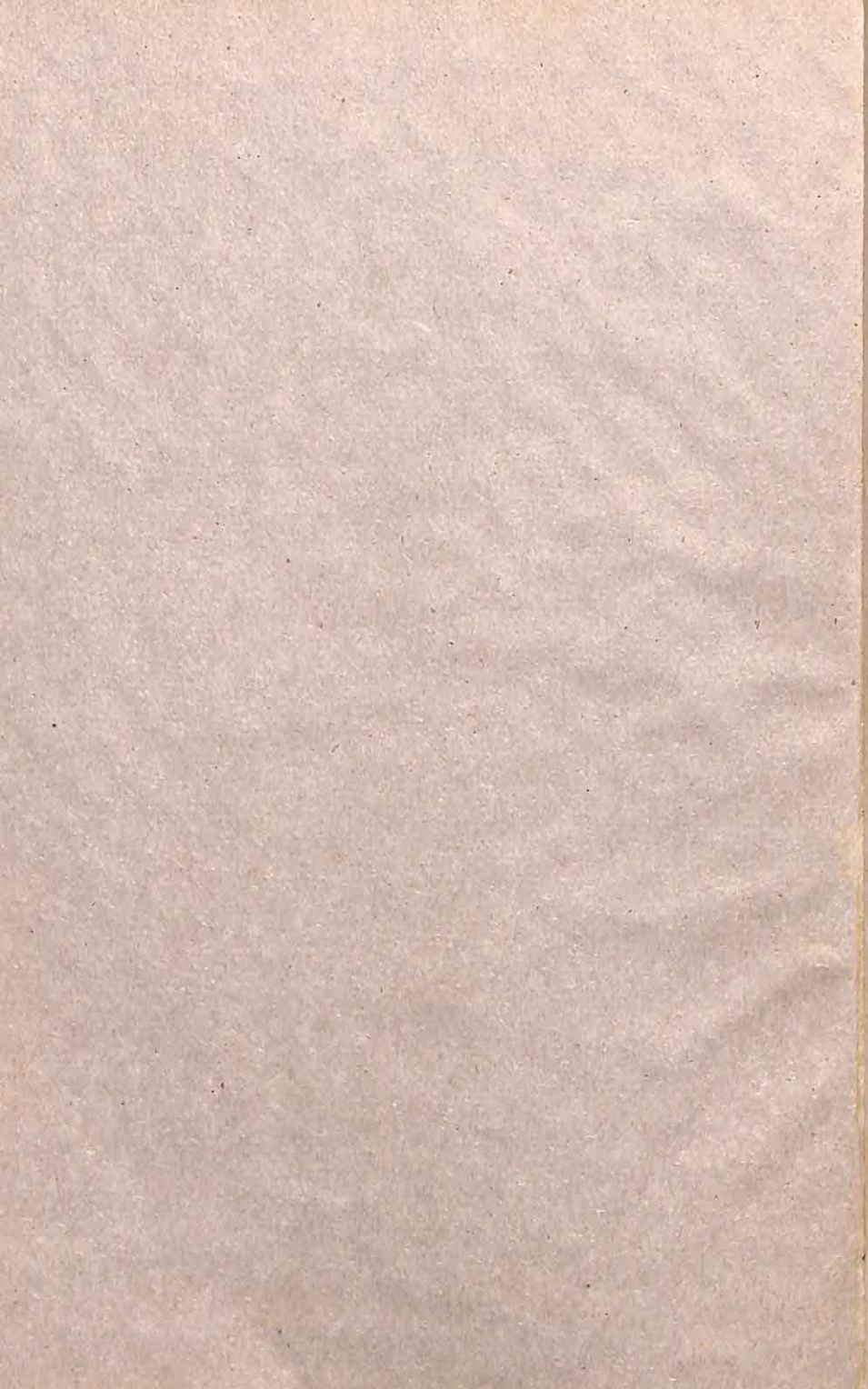
বিজ্ঞানের মজার খেলা

আব্দুল হক খন্দকার

দ্বিতীয় খণ্ড

বিজ্ঞানের মজার খেলা

দ্বিতীয় খণ্ড

আব্দুল হক খন্দকার

মুক্তধারা

"বাংলাদেশ লেখক ইউনিয়নের অনুরোধে বি. সি. আই. সি-র খুলনা নিউজপ্রিন্ট মিলে উৎপাদিত হ্রাসকৃত মূল্যের 'লেখক' কাগজে মুদ্রিত।"

মুক্তধারা ১৩৬০

প্রকাশক ঃ

চিত্তরঞ্জন সাহা

মুক্তধারা

[স্বঃ পুথিঘর লিঃ]

৭৪ ফরাশগঞ্জ ঢাকা ১১০০

প্রথম প্রকাশ ঃ আগস্ট ১৯৭৯

দ্বিতীয় প্রকাশ ঃ মার্চ ১৯৮৫

তৃতীয় প্রকাশ ঃ ফেব্রুয়ারি ১৯৮৮

চতুর্থ সংস্করণ ঃ জুন ১৯৮৮

প্রচ্ছদ শিল্পী ঃ হাশেম খান

অঙ্গসজ্জা ঃ গোলাম সারোয়ার

ও

মনজারে শামীম

মুদ্রাকর ঃ

প্রভাংশুরঞ্জন সাহা

ঢাকা প্রেস

৭৪ ফরাশগঞ্জ ঢাকা ১১০০

মূল্য ঃ সাদা ৩২·০০ টাকা

লেখক কাগজ ২৪·০০ টাকা

BIJNANER MAJAR KHELA, PART—II
[Interesting Experiments of Science]
By Abdul Haque Khondker.

Forth Edition : June 1988
Cover Design : Hashem Khan
Illustration : Golam Sarowar and Manjare Shamim

Publisher : C. R. Saha
MUKTADHARA
[Prop. Puthighar Ltd.]
74 Farashganj, Dhaka-1
Bangladesh
Price : Whiteprint : Taka 32·00

Lekhakprint : Taka 24·00

রানু, রেখা, মিজনু, মুকুল, বাবলু,
লাভলু, দুলু, সোনা, মনি, মুক্তা,
লোটাস, ইলোরা, রকেট, সুমন,
অনিতা, আদিল ও উর্মীকে শুভাশীষ
জানিয়ে দিলাম।

এই লেখকের অন্যান্য বই ঃ

জীবজগতের জন্মকথা (৩য় সং)

বিচিত্র যত পদার্থ—১ম খণ্ড (২য় সং)

জীবন-রসায়ন (অনুবাদ)

বিজ্ঞানের মজার খেলা—১ম খণ্ড (৩য় সং)

Practical Intermediate Chemistry

উচ্চ মাধ্যমিক ব্যবহারিক রসায়ন

ব্যাধির বিরুদ্ধে বিজ্ঞানী—১ম খণ্ড

ভূমিকা

"বিজ্ঞানের মজার খেলা"—১ম খণ্ডের মত এই ২য় খণ্ডে বিজ্ঞানের যে খেলাগুলি সংকলিত হলো সেগুলিও 'নবারুণ' নামক কিশোরদের পত্রিকায় প্রকাশিত হয়েছিল। তবে পুস্তক আকারে প্রকাশিত করতে গিয়ে সেগুলিকে কিছুটা পরিবর্তন ও পরিবর্ধন করেছি এবং আগের মত খেলাগুলিতে নাটকীয়তা বজায় রাখতে চেষ্টা করেছি। এখন খেলাগুলি কিশোর বিজ্ঞানীদের কাজ লাগলে আমার উদ্দেশ্য (প্রাথমিক স্তর থেকেই আমাদের কিশোর কিশোরী-দের মনে বিজ্ঞানের প্রতি একটা সহজ আকর্ষণ ও ঔৎসুক্য সৃষ্টি) ও পরিশ্রম সার্থক মনে করবো।

আগের মত পত্রিকায় খেলাগুলি প্রকাশের সময় ও পাণ্ডুলিপিতে টাইটেল ছবিগুলি এঁকে দিয়ে এবং বাবুল বই আকারে এগুলি প্রকাশ করতে আমাকে যে সাহায্য করেছে সেজন্য তাদের কাছে যেমন আমি কৃতজ্ঞ তেমনি কৃতজ্ঞ আমি 'নবারুণ'-এর কর্তৃপক্ষের কাছে।

পরিশেষে, আমার আন্তরিক ধন্যবাদ জানাই বাবু চিত্তরঞ্জন সাহাকে, যিনি এ বই দুটিকে অত্যন্ত আগ্রহ ও যত্ন সহকারে প্রকাশ করেছেন।

ঢাকা
৩০.৬.৭৯

আব্দুল হক খন্দকার

সূচীপত্র

আগুনের দৌড় প্রতিযোগিতা

ঘোড় দৌড় বা মানুষের দৌড়ের অনুকরণে বাবলু একদিন আমাদের "বিজ্ঞানের বৈঠক"-এ যে মজার খেলাটি দেখিয়েছিল, এবারে সেটির কথাই বলা যাক্।

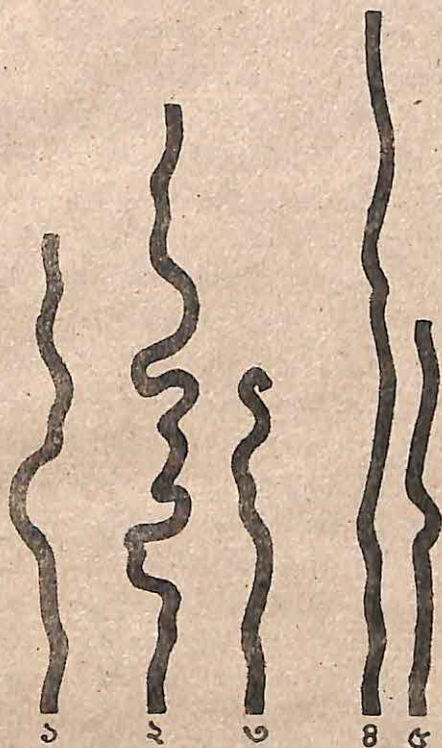
প্রথমে বেশ একটু ভূমিকা টেনে বাবলু সেদিন যা বলেছিল তার সারমর্ম হলো,—অনিয়ন্ত্রিত আগুন আমাদের অনেক ক্ষতি সাধন করলেও—বুদ্ধি বলে সেই আগুনকেই বশীভূত করে যেমন আমরা নানা ব্যবহারিক কাজে লাগাতে পারি—তেমনি খেলার সামগ্রী হিসাবেও তাকে আমরা ব্যবহার করতে পারি এই বুদ্ধি বলেই।

যাহোক, এমনি এক ভূমিকার জের টেনে তারপর একটি সাদা কাগজ হাতে নিয়ে দর্শকদের উদ্দেশ্যে বাবলু বললো—"দেখুন, আপনারা অনেকে ঘোড় দৌড়, মানুষের দৌড়, এমন কি কুকুরের দৌড়ও কেউ কেউ দেখেছেন। কিন্তু আজ আমি এমন এক প্রতিযোগিতামূলক দৌড়ের খেলা দেখাবো—যেখানে প্রতিদ্বন্দ্বীরা মানুষ, ঘোড়া কিংবা কুকুর নয়—একেবারে জ্বলন্ত আগুন! অবশ্য এই আগুনের দৌড়টি আপনারা কোনো মাঠে নয়—দেখতে পাবেন আমার এই

কাগজের মধ্যে ! তাছাড়া আরও মজার কথা হল—অন্যান্য দৌড়ের প্রতিযোগিতায়—অংশ গ্রহণকারীদের মধ্যে কে প্রথম, দ্বিতীয় এবং তৃতীয় হবে—নিশ্চিতভাবে কেউ আগে থেকে তা' বলতে পারে না—কিন্তু এখানে ফলাফল সম্পর্কে আমি যা আগেই ঘোষণা করবো—অর্থাৎ আমি যা ভবিষ্যদ্বাণী করবো—দেখবেন, নির্ঘাৎ তাই ফলে যাবে—একেবারে অক্ষরে অক্ষরে। তবে একটা কথা ;—আগুনকে তো আর মানুষ বা ঘোড়ার মত কোনোকিছু দিয়ে চিহ্নিত করা যায় না—তাই এখানে এক এক আগুনের "ট্র্যাক" বা চলার পথকে ধরে নিতে হবে এক এক প্রতিযোগী হিসাবে। এখন আসুন, এবার দেখা যাক্ আগুনের সেই মজার দৌড়।"

এই বলে বাবলু একটি ম্যাচের কাঠি জ্বালিয়ে, ফুঁদিয়ে শুধু আগুনের শিখাটি তার নিভালো। তারপর শিখাহীন ঐ কাঠির আগুন তার হাতের কাগজটির এক, দুই, তিন ইত্যাদি চিহ্নিত স্থানে ছুঁইয়ে দিতেই—সে সব জায়গায় আগুন ধরলো—এবং এক এক পথ ধরে এক এক নম্বরের আগুন কেবল মাত্র তাদের চলার পথেই কাগজটিকে পুড়ে ছুটে চললো—যেন সত্যই এক দৌড় প্রতিযোগিতায় তারা তীব্র প্রতিদ্বন্দ্বী ! আর আশ্চর্য, এই সব চলন্ত আগুন—শুধু তাদের চলার পথেই সীমাবদ্ধ থাকলো—কাগজের অন্যত্র কোথাও পুড়লো না—বা পুরো কাগজটিতে কখনও আগুন ধরলো না।

যাহোক, কাগজটির মধ্যে এমনি এক এক লাইন ধরে, ফুলকি দিয়ে যখন এক এক নম্বরী আগুনের দৌড় শুরু হলো—তখন বাবলু অনেকটা চিৎকার করে বলতে লাগলো—"বাহবা ৪ নং ট্র্যাকের আগুন—বেশতো দৌড়াচ্ছো তুমি ? হ্যাঁ, হ্যাঁ—আরও একটু জোরে চলো ;—ভাবনা নেই, এমনি দৌড়ালে তুমিই ফার্স্ট হবে বলে দিচ্ছি। ওকি ! ২ নং ট্র্যাকের আগুন,—তোমার হলো কি বলতো ? অমন আঁকা বাঁকা ভাবে দৌড়াচ্ছ কেন ? সোজা চলো, সোজা। এখনও যদি সোজা না চলো তুমি—তবে সেকেণ্ড আর হতে হবে না তোমাকে, বুঝলে ? আহা, ৩ নং ট্র্যাকের আগুন—কিসে হোঁচট খেয়ে তুমি অমন ভাবে পড়ে গেলে ! কী আর করবে বল ? দুর্ভাগ্য তোমার। না হলে নির্ঘাৎ তুমিই তো থার্ড হতে—এখন দেখছি সেটি ১ নং—এর কপালেই জুটছে।"

এমনি সব মন্তব্যের পর, সত্যই দেখা গেল—কাগজের মধ্যে ৪ নং ট্র্যাকের আগুনই সবচেয়ে বেশী দূর অগ্রসর হতে পেরেছে—

চিত্র-ক' চিহ্নিত স্থান ও আগুনে পোড়া অংশ

অর্থাৎ, কাগজে পোড়ানো দাগটি তারই দীর্ঘতম। তার চেয়ে কম হলো ২ নং ট্র্যাক এবং তারও কম ১ নং ট্র্যাকের আগুনে পোড়া দাগটি। এবং এমনি হিসাবে তাই ৪ নং ট্র্যাকের আগুন হলো ফার্স্ট, ২ নং ট্র্যাকের আগুন সেকেণ্ড আর ১ নং ট্র্যাকের আগুন থার্ড—একেবারে হুবহু বাবলুর ভবিষ্যদ্বাণী অনুসারে।

কিন্তু কি করে গোটা কাগজটিতে আগুন না ধরে,—কেবলমাত্র এক এক বিশেষ লাইনে—কাগজের অংশ বিশেষ পুড়লো—আর সেই লাইনগুলি কেনইবা এক ধরনের নয়—কোনোটি সরল, কোনোটি

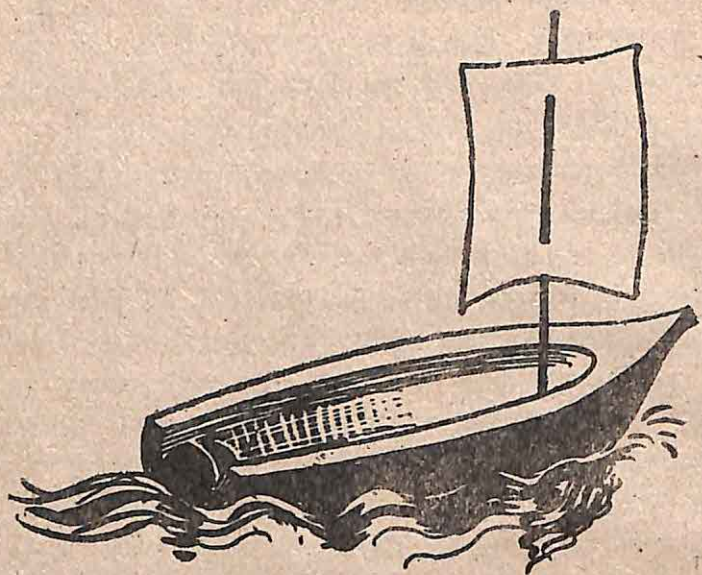
বা বাঁকা, কোনোটি লম্বা, কোনোটি খাটো,—উপরন্তু সেগুলি যে এমনই হবে, তা বাবলুই বা আগে থেকে জানলো কি করে ?

জানাটা যেমন সহজ, তেমনি করণীয়ও তেমন বেশী কিছু নয় । কাগজের মধ্যে একটু কারসাজি করে নিলেই কিন্তু এই মজার খেলাটি তোমরা অনায়াসে দেখাতে পারবে । কাগজের মধ্যে যে সব জায়গাগুলি তোমরা এমনিভাবে পোড়াতে চাও—সে সব জায়গায় একটি কাঠিতে করে পটাসিয়াম নাইট্রেট (Potassium Nitrate) নামক একটি রাসায়নিক পদার্থের ঘন দ্রবণ লাগিয়ে নাও। বাবলুর মত আগুনের দৌড় দেখাতে হলে কাগজের এক কিনার থেকে শুরু করে এক এক দূরত্বে,—কোনটি সোজা, কোনটি বাঁকা লাইন হিসাবে এই দ্রবণটি লাগাতে হবে। দ্রবণ শুকিয়ে গেলে লাইনগুলি আর দেখা যাবে না বলে—লাইনের যেখানে শুরু সেখানে নম্বরগুলি লিখে রাখলে—খেলা দেখানোর সময় কোথায় আগুন ছোয়াতে হবে—তা বুঝতে যেমন অসুবিধা হবে না—তেমনি বাবলুর মত আগুনের দৌড়ের ধারা বিবরণীর সাথে বলতেও পারবে কোন্ ট্র্যাকের আগুন ফার্স্ট, সেকেণ্ড কিংবা থার্ড হবে। এখন এই চিহ্নিত স্থানগুলিতে আগুন ছোঁয়ালে কেবলমাত্র সেই সব লাইন বরাবর কাগজটি পুড়তে থাকবে—অন্যত্র আর পুড়বে না—লাইনের যেখানে শেষ, সেখান পর্যন্ত পুড়ে আগুন নিভে যাবে।

চিত্র 'খ'। x_1 কিংবা x_2 স্থানে ম্যাচের কাঠির আগুন ধরতে হবে। নামের অক্ষরগুলির পারস্পরিক যোগাযোগ রাখতে হবে।

যাহোক, কাগজে লাইনের মত করে দ্রবণটি না লাগিয়ে, তোমরা ইচ্ছে করলে নানা ধরনের ছবি—যেমন কোনো প্রাণী, লতাপাতা, ফুল প্রভৃতির ছবি এঁকে অন্যভাবেও এই খেলাটি দেখাতে পার।

এখন এমনিভাবে পটাসিয়াম নাইট্রেটের দ্রবণ কাগজে লাগিয়ে—তার কোথাও আগুন ছোঁয়ালে—কেবলমাত্র সে সব জায়গাই কেন আগুনে পোড়ে—অন্যত্র সে আগুন ছড়িয়ে গিয়ে সম্পূর্ণ কাগজটিই বা দগ্ধ হয় না কেন ?

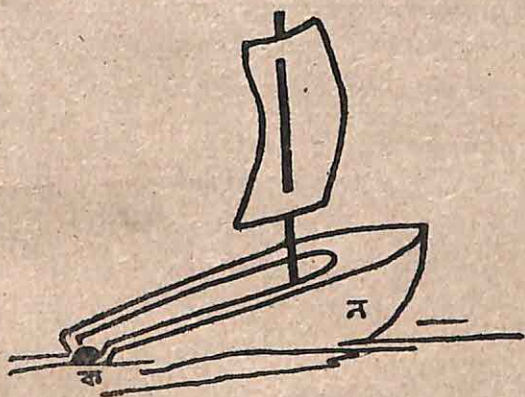
কোনো কিছুর আগুনে পোড়া বা জ্বলা নির্ভর করে দুটি জিনিসের উপর। এক হল জিনিসটির জ্বলন তাপ ; —যে তাপে উত্তপ্ত না হলে সেটিতে আগুন ধরবে না—আর অন্যটি হলো বাতাসের অক্সিজেন —যা না হলে জ্বলনের কাজটি চলতে পারে না। এখানে দেখছো —শিখাহীন ম্যাচের কাঠির আগুন কাগজে ছোঁয়ানো হয়েছে। এই তাপে কাগজের সেই অংশ পুড়বে বটে—তবে কাগজে আগুন ধরে সেটি সম্পূর্ণ জ্বলে যাওয়ার কথা নয়। কেননা শিখাহীন ঐ আগুনের পক্ষে কাগজের জ্বলন তাপের যোগান দেয়া সম্ভব নয়। কিন্তু অন্য কারণে,—যে সব জায়গায় পটাসিয়াম নাইট্রেট রয়েছে—সে জায়গা-গুলিই কেবল পুড়তে বা জ্বলতে থাকবে। আর তার কারণ হলো—এসব জায়গায় রয়েছে অক্সিজেনের প্রাচুর্য। বাতাসের অক্সিজেন ছাড়াও এই পটাসিয়াম নাইট্রেট নিজে থেকে সরবরাহ করবে বেশ কিছু অক্সিজেন। কেননা, পটাসিয়াম নাইট্রেট, তোমরা হয়ত জান, এই অক্সিজেনের একটি উৎকৃষ্ট উৎস—বলতে পার বেশ ভাল ভাণ্ডারী। কাজেই পটাসিয়াম নাইট্রেটের ভাণ্ডার থেকে, বাতাস ছাড়াও আরও কিছু অক্সিজেন সরবরাহ হচ্ছে বলে কাগজটি ঠিক জ্বলন তাপে উত্তপ্ত না হলেও—যে সব জায়গায় এই পটাসিয়াম নাইট্রেট লাগানো রয়েছে —সে সব জায়গাগুলিই কেবল জ্বলে জ্বলে পুড়তে থাকবে—অর্থাৎ পটাসিয়াম নাইট্রেটের দৌলতে, কাগজের মধ্যে, আগুনের দৌরাত্ম্যকে তোমরা দিব্যি নিজেদের আয়ত্তাধীনে রাখতে পারবে।

কর্পূরের নৌকো

ছোটবেলায় তোমরা অনেকেই খেলনা মোটরগাড়ী, রেলগাড়ী বা নৌকো নিয়ে খেলা করেছ। এগুলি স্প্রিং কিংবা অন্য কোনো কৌশলের সাহায্যে চালানো হয়ে থাকে ;—কিন্তু বাড়ীতে তৈরী কোন খেলনা নৌকোর পেছনে কেবল মাত্র এক টুকরো কর্পূর আটকিয়ে পানিতে সে নৌকোটিকে ছেড়ে দিলে সেটিও যে কলের নৌকোর মতই ছুটে চলে পানির ওপর দিয়ে,—তা হয়ত তোমরা জাননা বা দেখনি।

এবারে তাই এমনি এক মজার নৌকো তৈরীর কথা তোমাদের বলবো—এবং এমনি নৌকো যে কত সহজে তৈরী করা যায়—তা মুকুল একদিন দেখিয়েছিল—আমাদের বিজ্ঞানের বৈঠকে। আর তারপর সে কী কাণ্ড! ঘরে ঘরে এমনি নৌকো তৈরীর হিড়িক পড়ে গিয়েছিল বেশ কিছুদিন ধরে। এতেই বুঝতে পার, খেলনাটি অনেকেরই কেমন মনঃপুত হয়েছিল। আর এই সংবাদে মুকুল যে বেশ খুশীই হয়েছিল তা' বলাই বাহুল্য। কেননা, তার খেলা দেখানোর সার্থকতার বড় প্রমাণ এর চেয়ে আর কী হতে পারে,—তোমারাই বল ?

যাহোক, মুকুলের কথা তোমাদের হয়ত মনে আছে। ঐ যে, ছড়া কেটে পুতুল নাচের খেলাটি যে একবার দেখিয়েছিল আমাদের আসরে? ইঞ্জিনিয়ারিং পড়ছে বলে তার খেলাগুলির মধ্যেও দেখা যায় যেন সেই বিদ্যেরই কিছুটা প্রতিফলন—অন্তত আজকের এবং আগের খেলাটি দেখে তাই আমার মনে হয়েছে।

যাক্ সে কথা,—এখন মুকুলের সেই মজার নৌকোটি তৈরীর কথাই এখন বলি।

প্রথমে বোতলের একটি বড় কর্ক বা ছিপি নিয়ে—সেটিকে ব্লেড দিয়ে নৌকোর মত করে এবং এমনভাবে কেটে নাও যেন তার পেছনের দিকটা যে পাত্রের পানির মধ্যে সেটিকে ভাসাবে,—তার সাথে প্রায় মিশে যায়। অবশ্য কর্কটিতে যেন তেল বা গ্রীজ জাতীয় কোনো জিনিস লাগানো না থাকে, সেদিকে বিশেষ লক্ষ্য রাখতে হবে। কেননা, এসকল তৈলাক্ত জিনিস লাগানো থাকলে সব কিছুই হবে পণ্ডশ্রম—একেবারে মাটি। ঠাঁয় দাঁড়িয়ে থাকবে তোমাদের নৌকো—এগুবে না একটুও। ইচ্ছে করলে তোমরা ছবির মত করে—

ক- কর্পূরের টুকরো
খ- কর্ক (বা টিনের পাত) এর তৈরী নৌকা

নৌকোর মাথার দিকে একটি ম্যাচের কাঠিতে কাগজের একটু টুকরো আটকিয়ে—ছোট্ট একটি পালও খাটাতে পার। কর্কের বদলে পাতলা

টিন দিয়েও এমনি নৌকো তৈরী করা যেতে পারে। এখন আর বেশী কিছু নয়—নৌকোটিকে পানির ওপর ভাসিয়ে দিয়ে তার পেছনের দিকে এক টুকরো কর্পূর (বাজারে যে ছোট্ট চৌকো আকারের কর্পূর পাওয়া যায়) এমনভাবে বসিয়ে আটকিয়ে দাও—যেন তার কিছুটা অংশ পাত্রটির পানি ছুঁয়ে থাকে। এখন পানিতে নৌকোটি ছেড়ে দিলেই—ব্যাস্ আর দেখতে হবে না;—তোমাদের নৌকো—"বদর বদর বলে পাল তুলে"—না হোক্, দিব্যি তার খাটানো পালটি নিয়ে অনেকটা তরতর করে এগিয়ে চলবে পানির ওপর দিয়ে।

কিন্তু সবকিছু ঠিক ঠিক এমনিভাবে করেও যদি দেখ—নৌকা চলছে না—"নট নড়ন চড়ন"—তবে জানবে—অন্য কোন দোষ নয়—তোমাদের তৈরী নৌকোটিতে কিংবা যে পাত্রে পানি নিয়ে ভাসিয়েছো তোমাদের নৌকোটি—তাতে তেল জাতীয় কোথাও কিছু লেগে রয়েছে।

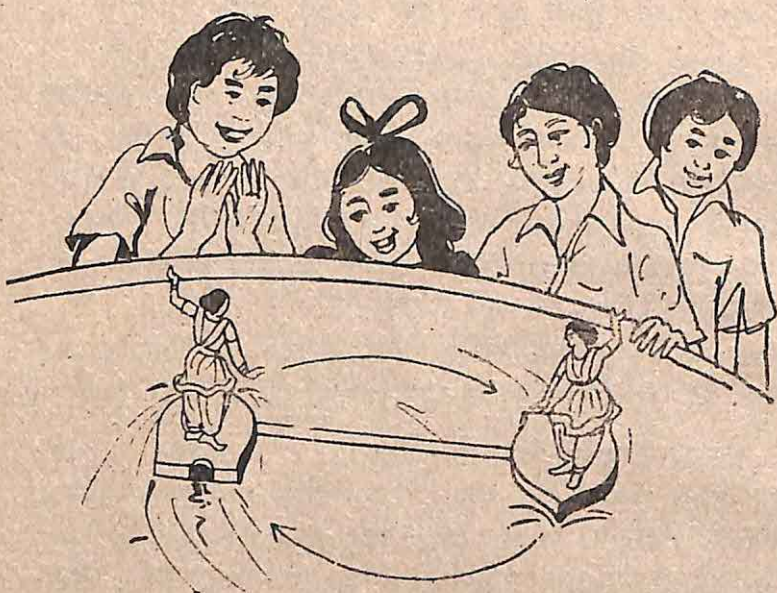
তাই মনে রেখো—তেলে বা "অয়েলিং"-এ অনেক ক্ষেত্রে বেশ কাজ হলেও এক্ষেত্রে কিন্তু মোটেই কোনো ফায়দা দেবে না—সবই বরবাদ হবে! কাজেই নৌকো এবং পানির পাত্রটি একেবারে তেল শূন্য হওয়া একান্ত প্রয়োজন। আর সেটি করাও এমন কিছু কঠিন নয়—সোডা দিয়ে পাত্র ও নৌকোটি ভালো করে ধুয়ে নিলেই নৌকো চলার ব্যাপারে আর বিপত্তি দেখা দেবে না কোন।

কিন্তু কর্পূরের টুকরাটি এমনিভাবে নৌকোর পেছনে পানি ছুঁইয়ে বসালে—নৌকোটি আপনা থেকেই চলবে কেন, বলতে পার? তোমরা যারা বিজ্ঞান পড়ছো তারা জান যে, যে কোনো তরল পদার্থের মত পানিরও পৃষ্ঠটান (Surface tension) রয়েছে। পানির এই পৃষ্ঠটান খুব বেশী না হলেও আলতোভাবে একটি ব্লেড বা সূচ পানির ওপর ছেড়ে দিলে—পানির চেয়ে তা ভারী হলেও পানিতে সেটি ডোবে না, ভেসে থাকে। ছোট ছোট পোকা মাকড় দিব্যি হেঁটে চলে পানির ওপর দিয়ে,—যেন মাটির ওপরেই তারা চলা ফেরা করছে। এখন কর্পূর যখন পানিতে গলে তখন করে কি জান? নৌকোর পেছনের দিকের পানির এই পৃষ্ঠটানকে দুর্বল করে দেয়। ফলে, নৌকোটির সামনের পানির পৃষ্ঠটানে নৌকোটি তখন সামনে এগিয়ে চলে। আর এই এগিয়ে চলা, —তাই মনে রেখো, পেছন

থেকে নৌকোটিকে ঠেলে দেয়ার ব্যাপার কখনও নয়,—কেবল ঐ সামনের দিকের পানির টানেই তার এই চলন শক্তি।

যাহোক, এখন বলতে পার, নৌকোটি কতক্ষণ ধরে এমন চলতে থাকবে? ইচ্ছে করলে সেটিকে কি থামানো যেতে পারে? প্রথমটির উত্তর সহজ। বুঝতেই পারছো—পানির সংস্পর্শে যতক্ষণ ধরে কর্পূর গলবে—নৌকোটিও চলবে ততক্ষণ। কিন্তু থামানো? সে কৌশলটিও মুকুল সেদিন সকলকে শেখাতে গিয়ে বলেছিলো—"দেখুন, আমার নৌকোটি কেমন আমার হুকুমের তাবেদার! যেই থামতে বলবো, অমনি থামবে—আর চলবে না।"

এই বলে শুধু তার তর্জনীটি শুধু পানিতে ছুঁইয়ে—যেই "এ্যায় নৌকো স্টপ্" বলা—অমনি নৌকোটিও হয়ে গেল একেবারে "ডেড্ স্টপ!"

আসলে কারণটা কি জান? মুকুলের ঐ আঙ্গুলটিতে মাখানো ছিল সামান্য একটু তেল। অবশ্য আঙ্গুলে তেল না মাখালেও চলে। সাধারণত আমাদের হাতের আঙ্গুলগুলি একটু তৈলাক্ত থাকেই—আর তাই যথেষ্ট। আঙ্গুলের এই তেল বা তৈলাক্ত জিনিস—পাত্রের সবটুকু পানির পৃষ্ঠটানকে দুর্বল করে দেবে। কাজেই নৌকাটির সামনের দিকের পানির পৃষ্ঠটানের দৌলতে—সেটি যে এগিয়ে চলছিল—সে টান আর থাকবে না,—ফলে পানিতে আঙ্গুল ছোঁয়ানোর সাথে সাথে সচল নৌকোটি হয়ে যাবে একেবারে অচল,—চলৎশক্তিহীন।

কর্পূরের চরকি

ইতিপূর্বে মুকুলের কর্পূরের নৌকোর খেলা দেখানো শেষ হওয়ার পর টিটুল মন্তব্য করেছিল—"খেলাটি মন্দ নয়,—তবে আমি ভাবছি, কর্পূরের সাহায্যে নৌকো না বানিয়ে যদি চরকির মত করে কোনো কিছু পানির উপর ঘোরানো যেতো, তবে তা' হয়ত দেখতে আরও বেশ মজার হতো !"

এ কথায় ক্ষুদে দর্শকদের মধ্যে অনেকেই আগ্রহ প্রকাশ করে পরের বৈঠকে টিটুলকে তেমন মজার খেলাটাই দেখাতে অনুরোধ জানালো। একজন তো দাঁড়িয়ে বেশ ভারিক্কি চালে বলেই বসলো—"আরও মজার হতো, সে কথা কেবল মুখে বললেতো চলবে না—আমরা দেখতে চাই, সেটি সত্যি সত্যি মজার কিনা !"

ছেলেটির এমন দাবি এবং বলার ভঙ্গীতে সবাই হেসে উঠলো—এবং টিটুলও হেসে বললো—"ঠিক আছে ভাই—তোমার দাবি আমি মেনে নিলাম।—যদি বলো—ইন্‌শাআল্লা,—এর পরের বৈঠকেই দেখাতে পারবো সেটি।"

বলাবাহুল্য, এরপর টিটুলের পরের বৈঠকে খেলা দেখানোর প্রস্তাবে কারও আর আপত্তি থাকার কথা নয় এবং যে খেলাটি সে দেখিয়েছিল তা মুকুলের অনেকটা অনুকরণে হলেও কম উপভোগ্য হয়নি। তবে তত্ত্বের দিকটা ছিল হুবহু এক। কাজেই সে তত্ত্ব কথার পুনরাবৃত্তি আর করবো না—সোজাসুজি খেলাটির কথায় ফিরে আসি।

খেলাটি ছিল, কোনো কলকব্জা বা ঘোরাবার কোনো যন্ত্র ব্যতিরেকেই পানির উপরে দুটি নর্তকীর প্রতিমূর্তি চরকিবাজীর মত অবিরাম ঘোরানো।

যাহোক, খেলাটি দেখাতে গিয়ে টিটুল যে জিনিসগুলি ব্যবহার করেছিল তাদের মধ্যে ছিল বোতলের ছিপি বা কর্ক কেটে তৈরী করা দুটি চ্যাপ্টা টুকরো। এই টুকরো দুটিকে সে একটি সূচের দুদিকের প্রান্তে গেঁথে নিয়েছিল। এই চ্যাপ্টা কর্ক দুটিতে আবার লাগানো ছিল কর্পূরের দুটি টুকরো। টিটুল যদিও পিন দিয়ে এই টুকরো দুটিকে আট্‌কে রেখেছিল কর্ক দুটির সাথে—কিন্তু তোমরা অন্যভাবেও এদেরকে আটকাতে পার। তবে খেয়াল রাখতে হবে এবং যা একান্তই করা প্রয়োজনীয়,—তা হলো, কর্পূরের টুকরো দুটিকে

ট - কর্পূরের টুকরো ; ক - কাটা কর্ক

এমনভাবে লাগাতে হবে—যেন পানিতে সূচ সমেত কর্ক দুটির ভাসমান অবস্থায় এই কর্পূরের টুকরো দুটি সেই পানি স্পর্শ করে থাকে।

সেই সঙ্গে আরও খেয়াল রাখতে হবে যে, কর্পূরের টুকরো দুটির কোন্‌টি কোন্‌দিকে আটকাবে। এই আটকানোর ব্যাপারে কোন অন্যথা হলে সব কিছুই কিন্তু পণ্ড হবে। তাই এ ব্যাপারে তোমরা যাতে ভুল না কর সেজন্য বেশী কথায় না গিয়ে ছবি দিয়েই বিষয়টিকে স্পষ্ট করে বুঝিয়ে দেয়ার চেষ্টা করলাম এখানে। এখন ছবিটি দেখে, সেই অনুসারে কর্পূরের টুকরো দুটি আটকানোর ব্যবস্থা করলে—আশাকরি তোমাদের কোনো অসুবিধা হবে না। তবু কোনো অসুবিধা যদি দাঁড়ায়, তবে বুঝবে খেলনাটির কোথাও তেল বা গ্রীজ জাতীয় জিনিস লেগে রয়েছে। এজন্য আগের খেলাটিতে যেমন বলেছি—এ ক্ষেত্রেও তেমনি সবকিছু তেল বা গ্রীজ মুক্ত রাখতে হবে। হাত এবং অন্যান্য জিনিসগুলি প্রথমে সাবান ও পরে পানি দিয়ে ধুয়ে ফেলতে হবে।

ওঃ হ্যাঁ, বলতে ভুলে গেছি,—যদিও এমনি কর্পূরের টুকরো যুক্ত ও সূচে আটকানো কর্কটিকে পানিতে ছেড়ে দিলেই তা ঘুরতে থাকবে—কিন্তু একে আরও আকর্ষণীয় করার জন্য ছবিতে দেখতে পাচ্ছ—টিটুল কর্কের সাথে খাড়া ভাবে জুড়ে দিয়েছিল—মোটা কাগজ কেটে তৈরী করা দুটি নর্তকীর প্রতিমূর্তি! কাজেই বুঝতে পারছো—এই কাগজের তৈরী নর্তকীরা যখন এক বিশেষ ভঙ্গীতে পানির উপর চরকীবাজীর মত কর্পূর গলে শেষ না হওয়া পর্যন্ত কেবলই ঘুরছিল—তখন সবার কাছেই সেটি যে বেশ মজারই লেগেছিল—এবং লাগবেও, তা আর বিচিত্র কি!

পয়সার লাফ

আপাতঃদৃষ্টিতে যা ঘটা সম্ভবপর নয়, তাই যদি ঘটে, তবে বেশ আশ্চর্যের মনে হয় নাকি ? ধর, একটি গেলাসের কিনারে একটি পয়সাকে সাবধানে বসিয়ে রেখে, তোমাকে বলা হলো,—ফুঁ দিয়ে গেলাসের মধ্যে পয়সাটিকে না ফেলে—গেলাসটিকে পার করে অপর-দিকে সেটিকে ফেলতে। স্বভাবতঃই তুমি পয়সাটির নীচের দিকে ফুঁ দিয়ে তা করতে চেষ্টা করবে। নয় কি ? কিন্তু এভাবে তুমি যতই চেষ্টা করো না কেন—পয়সাটিকে গেলাসের বাইরে, ওপারে ফেলতে পারবে না কিছুতেই। দেখবে, পয়সাটি বার বার ঐ গেলাসের মধ্যে গিয়েই পড়ছে। অথচ এর উল্টোটি করে—অর্থাৎ পয়সাটির ওপরে ফুঁ দিয়ে, টিটুল যখন একদিন আমাদের বিজ্ঞানের বৈঠকে—আগে অনেককে "চান্স" দিয়ে, খেলাটি দেখিয়েছিল—তখন সবার কাছে তা বেশ আশ্চর্যের ব্যাপার বলেই মনে হয়েছিল। অনেকে প্রশ্ন তুলে বলেছিল—"এ কী করে সম্ভব টিটুল ভাই ? পয়সার

ওপরে তুমি ফু দিলে, অথচ পয়সাটি নীচে না পড়ে লাফালো ওপর দিকে, এ কী করে হয় ?"

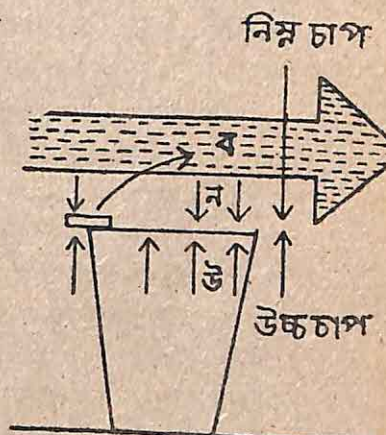
টিটুল বিজ্ঞের মত গম্ভীর গলায় বলেছিল—"হয়, হয়। এমনি আশ্চর্য অনেক জিনিসই ত্রি-ভুবনে ঘটে—যার কারণ সবগুলির জানা নেই। তবে এ ব্যাপারে, তোমরা অবাক হলেও কাণ্ডটি যা ঘটছে—তা পুরোপুরি কিন্তু বিজ্ঞানসম্মত। বিজ্ঞানের এক সূত্র বা তথ্য অনুসারেই এই উল্টো ব্যাপারটা ঘটা সম্ভব হচ্ছে।"

যাহোক, বিজ্ঞানের এই তথ্যটি সম্পর্কে টিটুল যে বক্তব্য রেখেছিল, তা বলার আগে এই খেলাটির বিষয়ে আর একটু বিশদভাবে বলে নেই। খেলা দেখানোর ব্যবস্থাপনা অবশ্য বিশেষ কিছু নয়। একটি কাচের গেলাসের কিনারে একটি পয়সাকে "ব্যালান্স" করার পর, টিটুল কয়েকজনকে ডেকে বললো—"এসোতো এদিকে, পাঁচ ছয় জন, এই এক একটি গেলাস ও পয়সা নিয়ে, আমার মত ঐ পয়সাকে আগে ব্যালান্স করতো দেখি ?"

কয়েকজন টেবিলের কাছে গিয়ে সেটি করার পর, টিটুল বললো —"এখন তোমাদের কাজ হলো, ফুঁ দিয়ে পয়সাটিকে গ্লাসের ওপাশে বাইরে ফেলা। কিন্তু সাবধান! গেলাসের মধ্যে যেন পয়সাটি—না পড়ে—পড়লে, তোমাদের হার হলো। যাক্ এখন শুরু কর দেখি ?"

বুঝতেই পারছ—সহজ বুদ্ধিতে সবাই ঝুঁকে পড়ে পয়সার তলার দিকে ফুঁ দিতে লাগলো—ফলে সবার পয়সা তাদের গেলাসের মধ্যেই ঝুপ্ ঝুপ্ করে পড়ে গেল। অনেকে সেটিকে তুলে নিয়ে, গেলাসের কিনারে বসিয়ে, আবার চেষ্টা করতে লাগলো—কিন্তু ঐ একই ব্যাপার—কেউই পয়সাকে পারলো না তাদের গেলাসের ওপারে পার করতে। অনেকে খুব জোরালোভাবে ফুঁ দিয়ে হাঁপিয়ে পড়লো—কিন্তু কাজের কাজ কিছুই হলো না। অবশ্য কেউই কৃতকার্য হতে না পারলেও—খেলাটিতে অনেকে অংশ গ্রহণ করায় এবং তাদের ফুঁ দেয়ার রকমারী কায়দা, বিচিত্র ভঙ্গী, গেলাসে পয়সা পড়ার টুংটাং শব্দ—সেই সঙ্গে অংশগ্রহণকারীদের অকৃতকার্যতায় দর্শকদের মধ্যে হাসির অট্টরোল,—সব মিলে, টিটুলের আসল খেলা দেখানোর আগেই যেন বেশ জমে উঠলো খেলাটা।

যাহোক, অনেকে অনেকভাবে ফুঁ-এর কসরৎ দেখিয়ে যখন প্রায় সবাই নিরাশ হয়ে ক্ষান্ত দিয়েছে ফুঁ দেয়া,—তখন—"থাক্, বোঝা গেছে তোমাদের কেরামতি, এখন দেখো, কেমন আমার ফুঁ-এর

পয়সার উপর দিকে ফুঁ দেওয়ায় পয়সাটি গ্লাসের উপর দিয়ে লাফিয়ে পড়ছে

ব - দ্রুত চলমান বায়ুপ্রবাহ
ন - নিম্নচাপের সৃষ্টি
উ - উচ্চচাপের সৃষ্টি

হিকমত।" এই বলে টিটুল পয়সাটির বেশ কাছে মুখটি রেখে, পয়সাটির গায়ে, নীচ থেকে নয়, ওপর দিকে জোরে এক ফুঁ দিতেই —পয়সাটি লাফিয়ে উঠে গেলাসটি পার হয়ে,—সেটি গিয়ে পড়লো গেলাসের অপর দিকে।

এত সাধ্য সাধনা করে কেউ যা পারলো না—টিটুল এমন সহজে তা' সমাধা করে সহাস্যে তাই সবাইকে বললো—"দেখলেতো কেমন মজার ব্যাপার? উল্টো কাণ্ড একেবারে! তোমরা কি ভাবতে পেরেছো যে, কোনো জিনিসের উপর দিকে ফুঁ দিলে ঐ ওপর দিকেই লাফিয়ে উঠবে সে জিনিসটি? সাধারণ ধারণা থেকে তোমরা বলছো এটি অসম্ভব—অথচ এটি যে সম্ভব, সেতো তোমরা চাক্ষুসই দেখলে? অবশ্য এর কারণ রয়েছে। কারণটি আবিষ্কার করেন বার্ণোলী (Bernoulli) নামে এক বিজ্ঞানী। তাই একে বলা হয় বার্ণোলীর সূত্র। এই সূত্র অনুসারে কোন দ্রুত চলমান বাতাসের

প্রবাহ তার চার পাশে নিম্নচাপের সৃষ্টি করে। কাজেই পয়সাটির ওপর দিকে তোমরা যদি জোরে ফুঁ দাও তবে পয়সার ওপর দিকের বায়ু চাপ তার নীচের দিকের চেয়ে কম হবে—ফলে নীচের অধিকতর বায়ুর চাপ পয়সাটিকে ঠেলে তুলবে ওপরের দিকে, এবং সেই সঙ্গে ফুঁ-এর ধাক্কায় সেটি অনায়াসেই গেলাস পেরিয়ে পড়বে গিয়ে অপর পাশে। এখন তোমরা তাই বুঝতে পারছ, পয়সার গায়ে ওপর দিক থেকে ফুঁ দিলেও, পয়সাটি কেন ঐ ওপর দিকেই লাফিয়ে উঠবে। আর তা যদি বুঝে থাকো, তবে এও হয়তো তোমরা একটু চিন্তা করে বলতে পারবে—কেমন করে অতবড় এবং ভারী বিমানটি অমন সহজে আকাশে ওড়ে, দেশ দেশান্তর পাড়ি দেয়। বিমানটি প্রথমে যখন মাটিতে চলে তখন ঘূর্ণিত প্রপেলারের জন্য বিমানের পাখার ওপর দিয়ে বয়ে চলে এক ঝড়ো হাওয়া। ফলে, আগের সূত্র অনুযায়ী পাখার নীচের দিকের বায়ু চাপ বৃদ্ধি পায়—আর সেই বর্ধিত বায়ু চাপের পাল্লায় পড়ে অমন ভারী এবং বিরাট বিমানটি ঊর্ধ্বমুখী হয়ে উড়ে যায় আকাশের দিকে। কাজেই দেখ, টিটুলের পয়সার ব্যাঙের মত লাফ দেখানো খেলা, আর বিরাটকায় বিমানের আকাশে ওঠার মধ্যে রয়েছে একই বৈজ্ঞানিক সূত্র বা তথ্যের ব্যবহার অথচ একটি খেলা, অন্যটি অনেক কাজের। কেমন আশ্চর্য নয় ?

লেবু থেকে রক্ত ঝরানো

তোমরা যাদু সম্রাট পি. সি. সরকারের নাম হয়ত শুনেছ। যাদুকর হিসাবে তিনি এককালে দেশে বিদেশে একজন শ্রেষ্ঠ যাদুকর বলে পরিচিত ছিলেন। কিন্তু মজার কথা কি জান? তিনি নিজে বিজ্ঞানী না হয়েও বিজ্ঞানের কোনো কোনো তথ্য বেশ প্রয়োগ করে আশ্চার্য সব খেলা দেখাতেন। আজ তেমনি একটি খেলার কথা তোমাদের বলবো। খেলাটি অবশ্য টিটুল দেখিয়েছিল আমাদের বিজ্ঞানের বৈঠকে, একটু ভিন্ন ধরনে। আবার খেলাটির শেষের দিকে যদিও তার নিজস্ব কিছুটা সংযোজন এতে ছিল; তবু আদতে খেলাটির উদ্ভাবক কিন্তু ছিলেন পরলোকগত ঐ পি. সি. সরকারই!

যাহোক, টিটুল যেভাবে খেলাটি দেখিয়েছিল—সে কথাই এখন বলি। খেলার সরঞ্জাম তেমন কিছু নয়। একটি টেবিলের ওপরে ছিল কয়েকটি লেবু—আর টিটুলের হাতে ছিল একটি ছুরি। পাশে দাঁড়িয়ে টিটুলের সহকারী, সুমন। টেবিল থেকে একটি লেবু হাতে নিয়ে দর্শকদের উদ্দেশ্যে টিটুল বললো—"আপনারা নিশ্চয় এ ফলটিকে চেনেন,—কেননা, আমাদের দেশেই এটি ফলে। এবং এও নিশ্চয়ই জানেন, এই ফলের রস আমাদের কতটা রসনার বস্তু! আর সেই সাথে রসের রঙটিও যে আপনাদের সবিশেষ পরিচিত, তা' বলাই বাহুল্য!—কিন্তু দুর্ভাগ্য কি জানেন? আমার বাগানে এক সময়ে যে দুটি লেবু গাছ লাগিয়েছিলাম—তার মধ্যে একটির ফল কোনো কাজেই আসছে না! সেটিতে হুবহু লেবুই ফলছে কিন্তু—।"

লোটাস জিজ্ঞেস করলো—"কিন্তু কি? খুব টক্ বুঝি?"

"না, টক্ নয়—" বললো টিটুল।

দর্শকদের মধ্য থেকে লাভলু দাঁড়িয়ে বললো—"তা হলে তেতো বুঝি?"

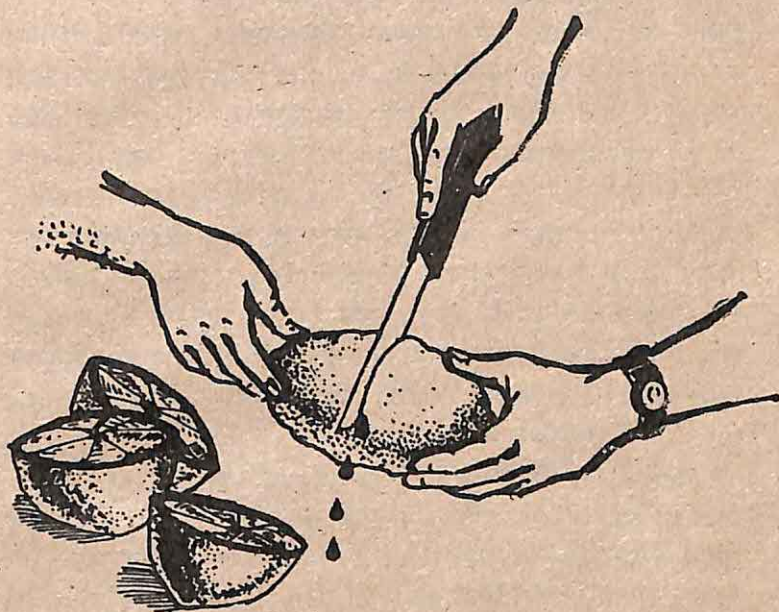
"—না, না, তাও নয়—"

সঙ্গে সঙ্গে সোনা উঠে বললো—"তবে কি খুব ঝাল?"

যেন বিরক্ত হয়েই টিটুল জবাব দিলো—"না, না,—না! টক্, তেতো, ঝাল কোনোটাই নয়!"

ঠিক মনে নেই, বোধকরি দুলুই হবে—উঠে দাঁড়িয়ে বেশ বিজ্ঞের মত বললো—"ও, বুঝেছি তা হলে—'নো, রস' অর্থাৎ তোমার লেবু রসহীন!"

—"না, না! তোমারও ভুল হলো। রসহীন নয় মোটেই, একেবারে রসে ভরপুর—যাকে বলে রসে টইটুম্বুর! তবে তা লেবুর রস নয়—যেন, তরতাজা রক্ত! প্রত্যয় না হয়, তাহলে এই দেখুন সকলে!" এই বলে ব্যাপারটা দেখাতে গিয়ে—কথাটা খেয়াল হওয়ায় —তারপর বললো—"ও হ্যাঁ, তার আগে সুমন, তুমি ভাই, কয়েকটি লেবু আর এই ছুরিটি—একবার কয়েকজনকে দেখিয়ে আনোতো—না হলে সবাই হয়ত সন্দেহ করবে—লেবুতে কিংবা ছুরিতে কোনো লাল রঙের ব্যাপার রয়েছে।"

টিটুলের কথায় সুমন কয়েকটি লেবু ও ছুরিটি কয়েকজন দর্শককে দেখালে—তারা সবাই একবাক্যে জানালো যে—লেবুগুলি আস্ত লেবুই, —ছুরিতেও লাল রঙের কোনো নিশানা নেই !

এরপর টিটুল সুমনকে এই লেবুগুলির মধ্য থেকে একটি লেবুকে হাতে নিয়ে একদিকে ধরতে বললো এবং অন্যদিকটায় নিজে ধরে—সেটিকে কেটে ভাগ করার জন্য যখন সে আস্তে আস্তে তাতে ছুরি চালাতে লাগলো—তখন সত্যই আশ্চর্য,—দেখা গেলো—লেবু থেকে টস্ টস্ করে ঝরছে টক্ টকে লাল রঙের রস—ঠি্ক যেন তাজা রক্ত ! মনে হলো, ছুরি দিয়ে কোনো লেবুকে কাটা হচ্ছে না—অনেকটা যেন মুরগী জবাই চলছে ! লেবুটি সম্পূর্ণ কাটা হলে—কাটা দুটি অংশও দেখা গেলো একেবারে রক্তবর্ণ !

এমনিভাবে কয়েকটি লেবু থেকে রক্ত ঝরানো দেখিয়ে টিটুল বললো—"এবার দেখুন, আমার অন্য গাছটির লেবু।"—এই বলে কয়েকটি লেবু টিটুল কেটে দেখালো—কিন্তু সেগুলি থেকে লাল রঙের রস আর ঝরলো না—ঝরলো খাটি লেবুর রস ! খাঁটি বলছি এজন্যই

যে, টিটুল নিজে সে রস "টেস্ট" করার পর সুমন সহ আরও অনেককে তা টেস্ট করিয়েছিল।

তোমাদের মধ্যে কেউ কেউ হয়ত ভাবতে পার, টিটুলের বাগানে সত্য সত্যই তেমন একটি আজব লেবু গাছ রয়েছে ; আর তা ভাবা আমার পক্ষে অমূলক নয়। কেননা, টিটুল সেদিন খেলাটি দেখানোর পর—ছোটদের মধ্যে অনেকে টিটুলের সেই "রক্ত লেবু"র গাছটিকে দেখানোর জন্য ভীষণ পীড়াপীড়ি করেছিল—আর তাইতে টিটুল হো হো করে হেসে বলেছিল—"দেখ দেখি কী বোকা সব! ভেবেছো বুঝি আমার বাগানে সত্যি সত্যি রক্ত লেবুর গাছ রয়েছে? মোটেই নয়। আসল ব্যাপারটি জানলে সে লেবু গাছ দেখার তখন কোনো উৎসাহই আর থাকবে না তোমাদের। শোনো তবে বলছি।"

যাহোক, টিটুলের সে বক্তব্য এখন সংক্ষেপে আমিই বলি এবং সে কথা শোনার পর, তোমাদের মধ্যে যারা মনে মনে ভেবেছো টিটুলের খোঁজ নিয়ে তার আজব গাছটি দেখার কথা—তাদেরও নিশ্চয়ই কোনো আগ্রহ আর থাকবে না।

আসলে,—সবগুলি লেবুই ছিল বাজার থেকে সংগ্রহ করা—সাধারণ লেবু। কারসাজি করা ছিল ঐ ছুরির মধ্যে। রাসায়নিক দ্রব্যাদির দোকানে লিটমাস (Litmus) নামে এক ধরনের নীল রঙ পাওয়া যায়,—যার ব্যবহারের কথা তোমরা হয়ত জান। অ্যাসিড এবং ক্ষারের একটি ধর্ম পরীক্ষা করার জন্য নীল ও লাল লিটমাসের রঙে রাঙানো কাগজের ছোট ছোট ফালি (Litmus paper) ল্যাবরে-টরিতে বেশ ব্যবহৃত হয়ে থাকে। কিন্তু তোমরা কী জান, লিটমাস আদতে কি জিনিস ; বা কোন্ জিনিস থেকে এটি তৈরী করা হয়? এক ধরনের ক্ষুদে উদ্ভিদ রয়েছে,—যাদের মধ্যে ছত্রাক (Fungus) এবং শ্যাওলা (Algae) পরস্পর এমন মিলেমিশে জীবন ধারণ করে যে, —একে অন্য ছাড়া বাঁচে না। এদেরকে বলা হয়, —লাইকেন (Lichen)। এই লাইকেনের কোনো কোনোটি থেকে পাওয়া যায় এই নীল রঙের লিটমাস। যাহোক এই নীল রঙটির আচরণ বেশ মজার। কোনো অ্যাসিডের সংস্পর্শে এলে এই নীল রঙটি যেমন চট করে লাল হয়ে যায়—তেমনি এই লাল রঙের লিটমাস ক্ষারের সংস্পর্শে সহজেই আবার নীল রঙের লিটমাসে পরিণত হয়।

এখন খেলাটিতে, অ্যাসিডের সংস্পর্শে লিটমাসের লাল রঙে পরিণত হওয়ার ব্যাপারটিকেই কেমন কৌশলে কাজে লাগানো হয়েছে তাই দেখো!

পানিতে লিটমাস গুলে টিটুল ছুরির গায়ে আগে থেকে তা মাখিয়ে শুকিয়ে নিয়েছিল। এতে করে ছুরিতে লিটমাস লেগে থাকলেও তার রঙটি কিন্তু সহজে বোঝা যাবে না;—তবে তোমরা হয়ত এখন বুঝতে পারছ—এই ছুরি দিয়ে লেবু, বাতাবী বা কমলা লেবু কিংবা টক জাতীয় কোনো ফল কাটতে গেলে কি হবে। এ সব ফলে যে অ্যাসিড থাকে তাদের সংস্পর্শে ছুরিতে লাগানো লিটমাসের রঙ হবে লাল। মনে হবে ঠিক যেন রক্ত।

লিটমাস অভাবে ছুরিতে জবা ফুল ঘষে নিয়েও তোমরা এই খেলাটি দেখিয়ে বন্ধু-বান্ধবদের কাছে "বাহবা" পেতে পার।

কিন্তু পরের ব্যাপারটি কি? যেখানে টিটুল পি. সি. সরকারের আদি খেলাটি,—অর্থাৎ লেবু কেটে শুধু রক্ত ঝরানো নয়, আরও একটু বাড়তি খেলা দেখিয়েছিল, সংযোজন করেছিল কিছুটা নতুনত্বের? বলতে পার কেন পরের দিকে কাটা লেবু থেকে ঝরলো না লাল রঙের রস? একটু বুদ্ধি খরচ করলে তোমরা নিজেরাই তার জবাব খুঁজে পাবে। আর যদি তা না পাও, যদি এতটাই ভোঁতা বুদ্ধি হয় তোমাদের, তবে ঢাকার সেই রসালো উক্তিটিই একটু ঘুরিয়ে বলতে হচ্ছে আমাকে। বলি, কয়েকটি লেবু কাটার পর সবটুকু লিটমাস যখন নিঃশ্চিহ্ন হবে ছুরি থেকে, তখন—"রস না পড়ে, কী রক্ত পড়বো?"

পানিকে লাল করে পুনরায় বর্ণহীন করা

এর আগে, টিটুলের লেবু কেটে রক্ত ঝরানো খেলাটির কথা বলতে গিয়ে তোমাদের বলেছিলাম যে অনেক খ্যাতনামা যাদুকর নিজেরা বিজ্ঞানী না হলেও—তাঁদের কোনো কোনো যাদুর খেলায় বিজ্ঞানের তথ্যকে কাজে লাগাতে কসুর করেন না। এমনকি একই বিজ্ঞানের তথ্যকে এক একজন এক এক ভাবে প্রয়োগ করে ভিন্ন ভিন্ন খেলাও দেখিয়ে থাকেন। টিটুলও তেমনি তার আগের খেলাটির বিজ্ঞান তথ্যকে (কেবলমাত্র রাসায়নিক দ্রব্যের ব্যতিক্রম ঘটিয়ে) প্রয়োগ করে একেবারে আলাদা ধরনের এবং বেশ মজার যে খেলাটি

আমাদের দেখিয়েছিল—সেটির কথাই এবারে বলা যাক। তবে তার আগে, খেলার সরঞ্জাম ও ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে একটু বলে নেই।

খেলাটিতে টিটুলের সহকারী হিসাবে ছিল সুমন—আর তাদের সামনে ছিল একটি টেবিল। টেবিলের ওপরে পর পর সাজানো ছিল চারটি পানির গেলাস এবং গাঢ় রঙের একটি পানির জগ। গেলাসগুলি খালি--কিন্তু জগের মধ্যে কিছু আছে কি নেই—তা জগটি গাঢ় রঙের হওয়ায় বুঝবার উপায় ছিল না। তবে এটি যে কোনো প্রকার গাঢ় রঙেরই হওয়া প্রয়োজন—তার কারণ তোমরা পরে নিজেরাই বুঝতে পারবে। (অবশ্য এমনি জগের বদলে তোমরা অন্যকোনো পানির পাত্রও নিতে পার--কিন্তু মনে রেখো সেটি—অস্বচ্ছ হতে হবে।)

প্রথমে জগটিকে সুমনের হাতে দিয়ে টিটুল বললো—"সুমন, যাওতো ভাই এই জগটি নিয়ে ; --এতে যে কেবল পানি আছে তা সামনের দর্শকদের কয়েক জনকে একটু দেখিয়ে আনোতো। নতুবা পরে হয়ত অনেকেই বলবে—জগে পানি নয়, ছিল অন্য কিছু।"

সুমন কয়েকজনকে জগ ভর্তি পানি দেখিয়ে এনে টিটুলের হাতে দিলে—অনেকটা যাদুকরের ভঙ্গীতে টিটুল বলতে শুরু করলো—

"প্রিয় দর্শকমণ্ডলী! এখন দেখুন আমার দীর্ঘদিনের সাধনালব্ধ দুটি মন্ত্রের কেমন আশ্চর্য কেরামতী। এক মন্ত্র বলে যেমন আমি এই পানিকে একবার রঙীন পানিতে পরিণত করতে পারি—তেমনি আর এক মন্ত্র বলে—আবার তাকে পারি বর্ণহীন—একেবারে নির্মল স্বচ্ছ এই পানির মত, যে পানি আপনারা অনেকেই এই মাত্র স্বচক্ষে দেখলেন।" এই বলে বিড় বিড় করে কী এক মন্ত্র—আওড়িয়ে তারপর জগের পানিতে ফুঁ দিয়ে —প্রথম গেলাসটিতে যখন সেই পানি ঢালতে লাগলো টিটুল, তখন দেখা গেল,—সে গেলাসের পানি আর বর্ণহীন নয়,—একেবারে রঙীন—লাল টকটকে।

এমনিভাবে দ্বিতীয় মন্ত্র তারপর প্রথম মন্ত্র পর্যায়ক্রমে পাঠ করে জগের পানিতে ফুঁ দিয়ে--একের পর এক সেই জগের পানি যখন বাকী গেলাসগুলিতে ঢাললো—তখন দেখা গেল--দ্বিতীয় গেলাসের পানি রঙীন নয়—তৃতীয় গেলাসের পানির রঙ ঐ প্রথম গেলাসের পানির মতই টক্‌টকে লাল—আর চতুর্থ গেলাসের পানির রঙ

ঐ দ্বিতীয় গেলাসের পানির মত একেবারে বর্ণহীন, স্বচ্ছ। দ্বিতীয় বারে প্রথম তিনটি গেলাসের পানি জগে ঢেলে সেই পানিকে আবার ঐ তিনটি গেলাসে ঢালাতে প্রত্যেকটির পানিকেই দেখালো লাল রঙের।

শেষবারে টিটুল সব কটি গেলাসের পানি জগে ঢেলে—আবার যখন তা ঢাললো গেলাসগুলিতে, তখন আরও অবাক হওয়ার পালা,—কোনো গেলাসের পানিই আর লাল নয়—সবই বর্ণহীন, স্বচ্ছ—অবিকল সেই পানির মত—যেমনটি ছিল সর্বপ্রথমে—ঐ জগটিতে।

বেশ মনে আছে—এই খেলাটি দেখিয়ে টিটুল সেদিন ক্ষুদে দর্শকদের কাছে যেমন প্রচুর করতালি পেয়েছিল—তেমনি সবাই তাকে অস্থির করে তুলেছিল মন্ত্র দুটি তাদেরকে শেখানোর জন্য। অনুরোধের চাপে, টিটুল, আমাদের কাছে বিশেষভাবেই পরিচিত তার সেই হাসিটি হেসে বলেছিল—"মন্ত্র শিখবে? কিন্তু মন্ত্রের "ম" ও যে নেই এতে। তবে নিতান্তই—যদি কিছু বলতে চাও তাহলে—"চিড়িং বিড়িং" একটা কিছু বললেই হবে। আসলে মন্ত্র ফন্ত্র কিছু নয়,—সব কিছু বিজ্ঞানের ব্যাপার।" এই বলে এই ম্যাজিক বা যাদুর খেলাটির মূলে বিজ্ঞানের যে তথ্যগুলি রয়েছে তাই বলতে গিয়ে, সেদিন সে যা বলেছিল,—মোটামুটি এবং সংক্ষিপ্তভাবে সেগুলি এখন বলছি শোন।

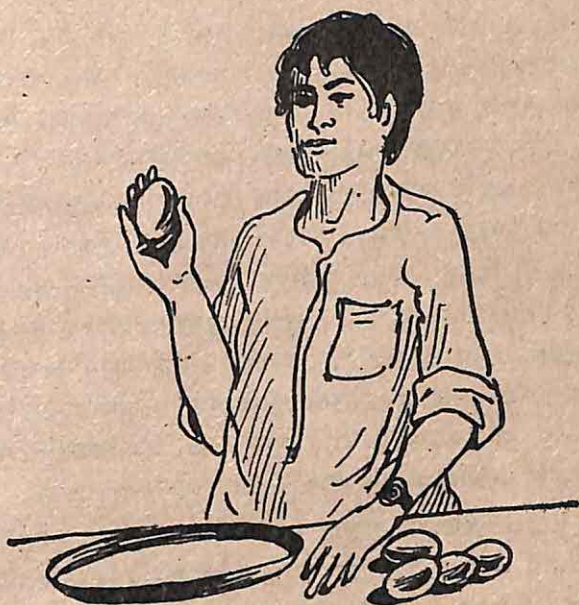
তোমরা অনেকেই হয়ত জান—অ্যাসিড ও ক্ষার জাতীয় যে সব জিনিস রয়েছে—তাদের মধ্যে সহজেই বিক্রিয়া ঘটে—তৈরী হয় লবণ জাতীয় পদার্থ। এসব লবণ জাতীয় জিনিসের মধ্যে অ্যাসিড বা

ক্ষারের কোনো লক্ষণ বা ধর্ম আর বর্তমান থাকে না—অর্থাৎ এরা হলো নিরপেক্ষ (Neutral) ধরনের পদার্থ। যেমন ধর, এখানে জগে প্রথমে যে জিনিসটি ছিল তা পুরোপুরি পানি নয়—সামান্য কিছু অ্যামোনিয়া তাতে মেশানো ছিল। (অ্যামোনিয়ার বিশেষ এক প্রকার গন্ধ থাকলেও জগের পানিতে তার পরিমাণ ছিল অতি সামান্য কাজেই বিশেষভাবে কেউ না শুঁকলে তার গন্ধ পাওয়া কঠিন বলে টিটুল সহজেই তাকে শুধু পানি বলে চালিয়ে দিতে পেরেছিল।) এই অ্যামোনিয়া একটি ক্ষার জাতীয় পদার্থ। টিটুল পরে বলেছিল —সে নাকি ১২ আউন্স পানিতে মাত্র তিন ফোঁটা ঘন অ্যামোনিয়া মিশিয়ে নিয়েছিল। প্রথম, তৃতীয় এবং চতুর্থ গেলাসে একটু—কার-সাজি করা ছিল। ফেনপথ্যালিন (Phenolphthalein) নামে এক প্রকার রাসায়নিক পদার্থ রয়েছে, যাকে লিটমাসের মত নির্দেশক (Indicator) হিসাবে ব্যবহার করা হয়। ক্ষারীয় কোনো জিনিসের সাথে এই ফেনপথ্যালিনের রঙ হয় লাল—কিন্তু এমনিতে তার দ্রবণের যেমন কোনো রঙ নেই, তেমনি অ্যাসিড কিংবা কোনো নিরপেক্ষ পদার্থের সংস্পর্শে তার রঙেরও কোনো পরিবর্তনও হয় না। পানিতে ফেনপথ্যালিন ভাল গলে না বলে কিছুটা অ্যাল-কোহল বা মেথিলেটেড স্পিরিটে তা মিশিয়ে নিতে হয়। টিটুল এক গ্রাম ফেনপথ্যালিন ৫ সি. সি. পানি ও ৫০ সি. সি. অ্যালকোহলে মিশিয়ে তারই ১০ ফোঁটা প্রথম ও তৃতীয় গেলাসে দিয়ে রেখেছিল আগে থেকেই। এই পরিমাণ অতি সামান্য বলে গেলাস দুটিতে যে কিছু আছে—তা বোঝা বা ধরতে পারা যাবে না। দ্বিতীয় গেলাসটিতে কিছুই ছিল না —আর চতুর্থ গেলাসটিতে ছিল ১৫ ফোঁটা ভিনেগার বা সির্কা। (ভিনেগারে অল্প পরিমাণে অ্যাসেটিক অ্যাসিড নামে একটি জৈব (Organic) অ্যাসিড থাকে। তাই ভিনেগারের বদলে তোমরা লঘু অ্যাসেটিক অ্যাসিডও নিতে পার। আসলে ভিনেগারের এই অ্যাসেটিক অ্যাসিডই এখানে কাজে লাগছে। বলা বাহুল্য, ভিনেগার একটি অ্যাসিড জাতীয় পদার্থ)।

যাহোক, আগেই বলেছি, ক্ষার জাতীয় কোনো পদার্থের সংস্পর্শে আসলে ফেনপথ্যালিনের রঙ হয় লাল। কাজেই জগ থেকে অ্যামো-নিয়া মেশানো পানি প্রথম ও তৃতীয় গেলাসে ঢাললে, সে পানির রঙ

তৎক্ষণাৎ বদলে গিয়ে তার রঙ হবে লাল, কেননা অ্যামোনিয়া একটি ক্ষারীয় পদার্থ। দ্বিতীয় গেলাসে এই অ্যামোনিয়া মেশানো পানির রঙের কোনো পরিবর্তন হবে না, কেননা সে গেলাসটিতে কিছুই ছিল না। চতুর্থ গেলাসে ভিনেগার বা অ্যাসেটিক অ্যাসিডের সাথে অ্যামোনিয়ার কেবল বিক্রিয়া ঘটবে—তৈরী হবে যে নিরপেক্ষ লবণ—তার কোনো বর্ণ নেই বলে, সে গেলাসের পানির রঙেরও কোনো পরিবর্তন ঘটবে না। অবশ্য সবটুকু অ্যাসেটিক অ্যাসিড এই—বিক্রিয়ায় নষ্ট হবে না—কেননা তুলনামূলকভাবে অ্যামোনিয়ার পরিমাণ কম থাকায়, বাড়তি কিছুটা অ্যাসিড এই গেলাসে থেকে যাবে।

দ্বিতীয়বারে জগ থেকে প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় গেলাসে পানি ঢালায়, এ সকল গেলাসের পানির রঙ যে কেন লাল হবে—তা সহজেই তোমরা এখন বুঝতে পারছো। কিন্তু শেষ বারে, যখন চারটি গেলাসের সব কিছুকে জগে মিশিয়ে, তা আবার ঢালা হলো গেলাসগুলিতে তখন সে পানির কোনো রঙ ছিল না কেন, বলতে পার ?

অ্যাসিড ও ক্ষারের বিক্রিয়া সম্পর্কে প্রথমে এবং পরে চতুর্থ গেলাসের বিষয়ে যে কথাগুলি বলেছি,—সেগুলি স্মরণে আনলে কারণটা সহজেই তোমরা বুঝতে পারবে। প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় গেলাসের সাথে যখন চতুর্থ গেলাসের জিনিসও জগে মেশানো হলো, তখন চতুর্থ গেলাসের বাকী অ্যাসিডের সাথে বাকী অ্যামোনিয়ার বিক্রিয়া ঘটবে, ফলে সবটুকু অ্যামোনিয়া যেমন নষ্ট হবে, তেমনি অ্যামোনিয়ার সাথে ফেনপথ্যালিন মিলে যে লাল রঙটি ফুটিয়ে তোলে —তাও তখন মিলিয়ে যাবে। আর এজন্য শেষ বারে জগ থেকে যে জিনিস ঢালা হবে তা আসল পানির মতই দেখাবে বর্ণহীন এবং স্বচ্ছ।

কাঁচা ও সিদ্ধ ডিম বাছাই

ঢাকায় তখন বেশ হৈ চৈ। দু'দুজন বিশ্ব-বিখ্যাত বাঙালী যাদুকর পি.সি. সরকার (জুনিয়ার) ও এ.সি. সরকার, তাদের যাদুর খেলা দেখিয়ে চলেছেন। আর তাঁদের যাদুর খেলা এমনই আশ্চর্যের ও আলোচ্যের বিষয় ছিল যে, একদিন আমাদের বিজ্ঞানের বৈঠকেও সে নিয়ে কথা উঠলো। তারপর অল্পক্ষণের মধ্যেই শুরু হলো—তুমুল তর্কাতর্কি, তুলকালাম কাণ্ড! প্রত্যেকেই তার পছন্দের খেলাটিকে শ্রেষ্ঠ বলে প্রতিপন্ন করার চেষ্টা করায়, শ্রেষ্ঠ খেলা যে কোন্‌টি তার সিদ্ধান্ত কিছুই হলো না, কোলাহলই শুধু সার হলো! তবে এই—কোন্দলের মধ্যেও সবাই একবাক্যে স্বীকার করেছিল যে খেলা পরিবেশন বা আনুষ্ঠানিকতার ব্যাপারে পি.সি. সরকার (জুনিয়ার)-ই শ্রেষ্ঠতর। হট্টগোল থামানোর উদ্দেশ্যে এই মতৈক্যের সুযোগ নিয়ে তাই বললাম—"তোমরা অনেকে 'এক্সরে আইজ' খেলাটির প্রশংসা করলে। খেলাটি এর আগেও আমি দেখেছি—স্বয়ং ওঁর বাবার

এক অনুষ্ঠানে। তোমরা হয়তো জান না, ওঁর বাবা পি.সি. সরকার প্রথম আবিষ্কার করেছিলেন এই খেলাটি। এবং এটা দেখিয়ে তিনি খুব নামও করেছিলেন। কিন্তু সত্যি কথা বলতে কি—ওঁর ছেলে এবারে যে খেলাটা দেখালো—তা যেমন অনেক উন্নত ধরনের—তেমনি অনেক বৈচিত্র্যপূর্ণও বটে। চোখ বাঁধা অবস্থায় অবশ্য পি.সি. সরকার ব্লাক বোর্ডে দর্শকদের কোনো লেখা, ছবি কিংবা বিভিন্ন সংখ্যার যোগ বা বিয়োগ ফল, অনায়াসে বলতে পারতেন—কিন্তু তাঁর ছেলের মত এতটা চট্‌পট্‌ নয়—উপরন্তু আরও অনেক কিছু যোগ করা হয়েছে এখন খেলাটিতে। অথচ ওতেই তিনি তখন সুনাম অর্জন করেছিলেন স্বদেশে—এমনকি বিদেশেও। পরে অবশ্য এই খেলাটির রহস্য বা কারসাজি—তাঁর এই খেলা আবিষ্কারের কাহিনী তিনি প্রকাশ করেছিলেন—ছোটদের এক পত্রিকায়- - -।"

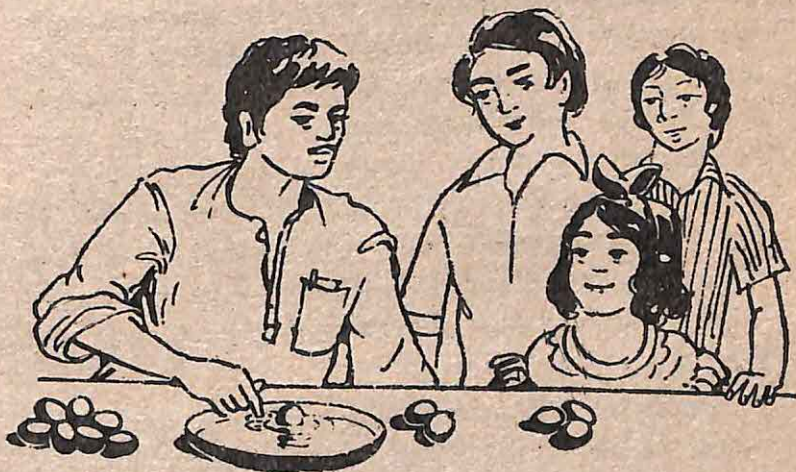
কথা শেষ না হতেই, বাবুল বলে বসলো —"সে রহস্য অবশ্য আমার জানা নেই—তবে আমিও এমন এক খেলা জানি—যা অনেকটা এই 'এক্স-রে আইজ'-এর মত। তবে চোখ বেঁধে আমার খেলা দেখানো নয়—চোখ খোলা রেখে! আর এই খোলাচোখে আপনারা যা দেখতে পান না—আমি তাই দেখতে পাই! বলতে পারেন,—আমার এক দিব্য দৃষ্টির কল্যাণে।" "দিব্য দৃষ্টি? বল কি? এতটা উন্নতি ঘটেছে তোমার?—তা তোমার এই দিব্য দৃষ্টি দিয়ে কী এমন অদেখা জিনিস দেখতে পাও শুনি?" প্রশ্ন করলাম আমি।

উত্তরে বাবুল বললো—"আপাতত তা অবশ্য তেমন প্রখর নয়। সবেমাত্র সাধনা শুরু করেছি কিনা, —তাই এখন শুধু কোনো মুরগী বা হাঁসের ডিমে একটু নজর বুলিয়ে বলতে পারি ডিমটা কাঁচা না সেদ্ধ। তবে আরও সাধনা করলে হয়ত- - -।"

"হয়তোর কথা এখন থাক—" বললাম আমি। "—আপাতত যা পারো তারই পরখটা 'Next'—বৈঠকেই হয়ে যাক না কেন? কি বল?"

—"তা এতে আমার আর আপত্তি কি? তবে খেলাটি দেখাতে হলে—আমি নিজে ডিম আনলে তো চলবে না—সন্দেহ করবেন সেগুলি চিনে নিতে কোনো চিহ্নটিহ্নের সাহায্য আমি নিয়েছি। তাই যে যা পারেন—কিছু কাঁচা ও সেদ্ধ ডিম আনবেন সাথে করে। দেখবেন

কেমন সহজে আস্ত কোনো ডিমকে হাতে নিয়েই আমি বলে দেব —সেটি কাঁচা না সেদ্ধ।”

অনেকে ডিম আনতে রাজি হওয়ায় পরের বৈঠকেই বাবুল তাই খেলাটি দেখলো। যে ডিমগুলি আনা হয়েছিল, বাবুল একটি টেবিলের ওপর সেগুলিকে একত্র করে রাখলো। তারপর একটি ডিম সেখান থেকে তুলে নিয়ে, একটি থালার উপর ঘোরালো আঙ্গুল দিয়ে। ঘোরা যখন বন্ধ হলো, তখন সেটিকে আবার ঘুরিয়ে—আঙ্গুলের ছোঁয়ায় সেই ঘুরন্ত ডিমকে একটু থামিয়ে হাত সরিয়ে নিল। এমনিভাবে এক একবার এক একটি ডিমকে ঘুরিয়ে নিজে থেকে সেটিকে থামতে দিয়ে—আবার সেটিকে ঘুরিয়ে, আগের মত একটু থামিয়ে —তারপর হাত সরিয়ে নিয়ে, বাবুল বলে চললো—কোন্‌টি সিদ্ধ আর কোন্‌টিইবা কাঁচা ডিম। এবং সেগুলিকে আলাদাভাবে টেবিলের ওপর সাজিয়ে রেখে—দর্শকদেরকে আহবান জানিয়ে বললো—“এখন এগুলিকে ভেঙ্গে ভেঙ্গে দেখুন আপনারা—কাঁচা ও সেদ্ধ ডিম ঠিক ঠিক বাছাই করতে পেরেছি কি না।”

দর্শকদের মধ্য থেকে কয়েকজন এগিয়ে গেল। তারা অবশ্য সব ডিমগুলো ভেঙ্গে পরীক্ষা করলো না। ভাগ করা ডিমের মধ্য থেকে খুশিমত কয়েকটিকে ভেঙ্গে বাবুলের কথার যথার্থতা তারা যাচাই করলো। দেখা গেলো, বাবুল সত্য সত্যই যেন তার দিব্য

দৃষ্টির দৌলতে সিদ্ধ ও কাঁচা ডিমগুলিকে দিব্যি বাছাই করতে পেরেছে।

কিন্তু সত্যিই কি বাবুল তেমন কোনো দিব্য দৃষ্টির অধিকারী ছিল? আসলে দিব্যদৃষ্টি-ফিস্টি কিছু নয়, ব্যাপারটা ছিল পুরো-পুরিই বিজ্ঞানের সূত্রে জানতে পারার কেরামতি।

তোমরা যদি কাঁচা ডিমকে এমনিভাবে ঘোরাও তবে দেখবে, —সেটি ঠিক স্থির ভাবে ঘুরছে না; —ঘুরছে টলমল করে,— অনেকটা টাল খাওয়া লাটিমের মত। তাছাড়া—আঙ্গুল দিয়ে সেটিকে একটু থামিয়ে ছেড়ে দিলে, দেখবে, সেটি আবার ঘুরতে থাকবে। কিন্তু সিদ্ধ ডিমের বেলায় দেখা যাবে—তা আর ঘুরবে না। তাছাড়া আরও একটি লক্ষণীয় ব্যাপার রয়েছে। দেখবে, কাঁচা ডিমের চেয়ে সিদ্ধ ডিম বেশীক্ষণ ধরেই ঘুরবে। কিন্তু কেন? কারণ হলো, ঘূর্ণনের জন্য কাঁচা ডিমের মধ্যে যে তরল জিনিসটি রয়েছে—তার সাথে ডিমের খোসার ঘটবে ঘর্ষণ। ফলে, যে শক্তি দিয়ে ডিমকে তোমরা ঘোরালে, তার অনেকটাই ব্যয় হবে এই ঘর্ষণের কাজে,— তাপ শক্তিতে ঘটবে তার রূপান্তর। কাজেই কাঁচা ডিমের পক্ষে বেশী-ক্ষণ ধরে ঘোরার সামর্থ্য থাকবে না। তবে সেটিকে একটু থামিয়ে ছেড়ে দিলে—তার ভেতরের তরল অংশটি তখনও ঘুরতে থাকায়— পুরো ডিমটাই পুনরায় ঘুরতে থাকবে। অন্যদিকে সিদ্ধ ডিমের ভেতরটা তরল নয়—কঠিন; খোসার সঙ্গেও রয়েছে তার ঘনিষ্ঠ সংযোগ। কাজেই পুরো শক্তিটাই ব্যয় হবে ঘূর্ণনের কাজে। তাই সিদ্ধ ডিম যেমন বেশীক্ষণ ধরেই ঘুরবে—তেমনি একবার তাকে থামিয়ে ছেড়ে দিলে, পুরো ডিমটাই কঠিন বলে—পুনরায় সেটি ঘুরতে পারার কোনো কারণ না থাকায় সঙ্গে সঙ্গেই সেটি থেমে যাবে, আর ঘুরবে না।

বলাবাহুল্য, বাবুল, আসলে ঘোরানো ডিমে এ সকল ব্যাপার লক্ষ্য করেই সিদ্ধ ও কাঁচা ডিমগুলিকে বাছাই করেছিল—দিব্য দৃষ্টি বা অন্য কিছু দিয়ে নয়।

মাধ্যাকর্ষণ শক্তির বিপরীতে চলা

তোমরা জান, মাধ্যাকর্ষণ শক্তির টানে—মাটি থেকে ওপরের দিকে কিছু ছুড়ে দিলে, তা আবার মাটিতেই ফিরে আসে—পাহাড়ের গাঁ বেয়ে নেমে আসে ঝরণা ধারা—বৃষ্টি ঝরে পৃথিবীর বুকে। আবার হেলানো কোনো কিছুর মাথার দিকে গোলমত কোনো জিনিস ছেড়ে দিলে, তা' ঘুরে ঘুরে গড়িয়ে যায় গোড়ার দিকে। কখনও এমনিতেই কোনো কিছু নীচু থেকে উঁচুত উঠে যায় না। কিন্তু টিটুল একদিন আমাদের "বিজ্ঞানের বৈঠক"-এ এমন একটি খেলা দেখিয়েছিল— যেটিতে এই স্বাভাবিক নিয়মের ব্যতিক্রমতো বটেই—একেবারে তার বিপরীতটাই ঘটতে দেখা গিয়েছিল।

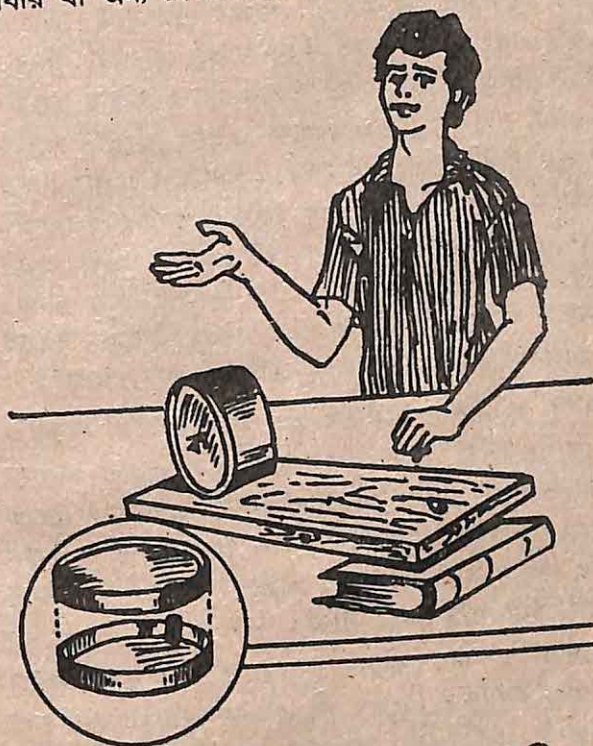
খেলাটি হলো, হেলানো অবস্থায় রাখা একটি তক্তার গোড়ার দিকে একটি কাগজের কৌটা রেখে অবোধ্য এক মন্ত্র পাঠের পর

—কৌটার গায়ে ফু দিয়ে —টিটুল যখন সেটিকে তক্তর গা বেয়ে ওপরের দিকে উঠতে নির্দেশ দিয়েছিল—তখন আশ্চর্য, কৌটাটি তার নির্দেশ পালন করে একেবারে তক্তাটির মাথার কাছাকাছি উঠে গিয়েছিল।

অবশ্য প্রথমে সে কৌটাটিকে তক্তার মাথার কাছে ছেড়ে দিয়ে দেখিয়ে ছিল যে, —সেটি ঠিক নিয়ম মাফিক নীচের দিকেই গড়িয়ে যায়। তা ছাড়া, কৌটাটি যে নিতান্তই সাধারণ—কোনো স্প্রিং বা মোটরের তেমন সাহায্য নেয়ার ব্যবস্থা যে এতে ছিল না —সেটিও এভাবে দেখানো তার উদ্দেশ্য ছিল। টিটুলের কথায়, এই অস্বাভাবিক বা স্বাভাবিক নিয়মের বরখেলাপ করা কাণ্ডটি ঘটছে,—তার মন্ত্রশক্তির বলেই।

কিন্তু সত্যই কি তাই? তোমারা যারা টিটুলের খেলা দেখানোর ধরনধারণের সাথে পরিচিত, তারা এতদিন নিশ্চয়ই বুঝে উঠেছো যে, টিটুলের যত মন্ত্রতন্ত্র সবই ভুয়ো—তার খেলা দেখানোর মধ্যে নিছক একটা চমক সৃষ্টির ফিকির মাত্র। তাছাড়া মাধ্যাকর্ষণ শক্তিকে বিকল বা বিপরীত মুখী করার মন্ত্র যদি সত্যই জানা থাকতো টিটুলের, তবে সে কি এমনি খেলা দেখিয়ে সময় নষ্ট করতো কখনও? ইচ্ছে মত চাঁদের দেশে বা গ্রহ-গ্রহান্তরে যাতায়াত করে ফিরতো। আর সারা পৃথিবীতে কত সোরগোল পড়ে যেত না তাকে নিয়ে?

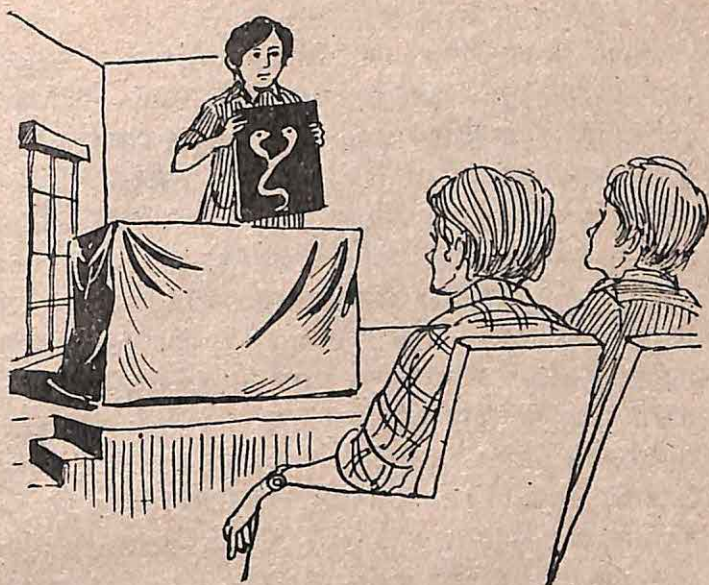
কাজেই মন্ত্রশক্তির ব্যাপারটি যেমন ধর্তব্যের মধ্যে নয়,—তেমনি মাধ্যাকর্ষণ শক্তির ব্যতিক্রম বা বৈপরীত্য এমনভাবে ঘটে না কখনও। পৃথিবীতে সব কিছুরই ওপর—সর্বক্ষণের জন্যই রয়েছে এই শক্তির প্রভাব,—কোনো কিছুই মুক্তি পায় না এর কবল থেকে। কাজেই কৌটাটির তক্তার গা' বেয়ে ওপরে ওঠা, টিটুলের কোনো মন্ত্র বলে নয় অন্য কিছু। এবং মজার হলো, আপাত দৃষ্টিতে এতে মাধ্যাকর্ষণ শক্তির আচরণ একেবারে বিপরীত বা কৌটাটি এ শক্তির তোয়াক্কা না করেই চলছে ওপর দিকে বলে মনে হলেও, ব্যাপারটি ঘটছে কিন্তু ঐ মাধ্যকর্ষণ শক্তির বদৌলতেই। কী করে? সেটিই এখন বলছি শোন। আসলে কৌটাটিকে কায়দা মাফিক তৈরী করা এবং তক্তার ওপর সেটিকে বিশেষভাবে বসানোর মধ্যে রয়েছে যতেক কৌশল আর রহস্য।

প্রথমে, ছবির মত একটি কাগজের কৌটা যোগাড় কর। এমনি কৌটা (খাবার বা অন্য কোনো জিনিসের মোড়ক হিসাবে এমনি কৌটা

ক-কাগজের কৌটা; ত- তক্তা (হেলান; স-সীসার টুকরা

তোমরা পেতে পার ; অভাবে নিজেরাই এটি সহজে তৈরি করে নিতে পারবে।) এখন ১ ইঞ্চি×২ ইঞ্চি মাপের একটি সীসার টুকরোকে (পানির পুরনো পাইপ থেকে এটি কেটে নিতে পার কিংবা লোহা লককড়ের দোকানে কিনতে পাবে) ইংরাজী "জে"(J) অক্ষরের মত বাঁকিয়ে, সেটিকে কৌটাটির খোলা মুখের দিকে এমনভাবে আটকাও, যাতে করে লম্বা দিকটা কৌটার ভেতর দিকে থাকে। এবার কৌটার মুখটি ঢাকনা দিয়ে বন্ধ কর। যেন সীসাটি কোন ক্রমেই দেখা না যায়। তবে যে জায়গায় সীসার টুকরোটি আটকানো রয়েছে সেখানে একটি চিহ্ন দিয়ে রাখ, যাতে বাইরে থেকে অনায়াসে তার অবস্থান বোঝা যায়।

এখন খেলা দেখানোর সময় প্রথমে ঢালু অবস্থায় রাখা একটি তক্তা বা পিচবোর্ডের মাথার দিকে কৌটাটিকে এমনভাবে রাখ, যেন তার ভেতরের ওজনটি বা সীসার টুকরোটি কৌটার মধ্যে প্রায় উপরে এবং তক্তার ঢালু দিকে একটু হেলানো থাকে। এখন কৌটাটিকে ছেড়ে দিলেই সেটি নীচের দিকে গড়িয়ে যাবে। কিন্তু দ্বিতীয় বারে, মন্ত্র বলে (যে কোনো একটা বিদঘুটে শব্দের বাক্য বা ছড়া বলে, কৌটার গায়ে ফুঁ দিয়ে) কৌটাটিকে তক্তার গোড়া থেকে মাথার দিকে চালিত করতে হলে, কৌটাটিকে তক্তার গোড়ার দিকে এমনভাবে রাখ, যেন সীসার টুকরোটি কৌটার মধ্যে চড়াই এর দিক একটু কাত হয়ে প্রায় সোজাসুজি উপরের দিকে থাকে। এবার কৌটাটিকে সামান্য একটু সামনের দিকে ঠেলে দিলেই দেখবে, সেটি আপনা থেকেই চড়াই পথ অতিক্রম করে চলেছে।

খেলাটি অবশ্য আরও আকর্ষণীয় হবে যদি কাঠের তক্তাকে (ইচ্ছে করলে তোমরা শক্ত কাগজের বোর্ডও ব্যবহার করতে পার।) এমন ছোট করা যায় যে, সীসার টুকরোটি কৌটার মধ্যে ঠিক তলায় পৌঁছানোর সময়, কৌটাটি তক্তার একেবারে কিনারে এসে পড়ে। এমন বন্দোবস্ত করলে, কৌটাটি তখন তক্তার মাথার কাছে এসে, একেবারে ধপাস করে পড়ে যাবে নীচে।

তবে যাই কর না কেন, কৌটার এই চড়াই পথে চলন, যদিও মনে হবে মাধ্যাকর্ষণ শক্তির বিরুদ্ধে বা তাকে অবহেলা করে চলা —তা কিন্তু আদতে সত্যি নয়। আসলে এই মাধ্যাকর্ষণ শক্তির বলেই কৌটাটি ঠেলে উঠেছে ওপরের দিকে : কৌটার মধ্যে সীসার টুকরোটির অবস্থানকে প্রথম ও দ্বিতীয় বারে ভিন্ন করার উদ্দেশ্য হলো,--কৌটার ভারকেন্দ্রের (Center of Gravity) পরিবর্তন ঘটানো। আটকানো জিনিসকে ছেড়ে দিলে সেটি ঘুরে এমন অবস্থায় আসে, যাতে করে তার ভার-কেন্দ্রটি সবচেয়ে নীচুতে অবস্থান করতে পারে। এখানে কৌটার মধ্যে সীসার সাহায্যে তারই ব্যবস্থা করায়--আপাত দৃষ্টিতে তাই মনে হবে, কৌটাটি যেন সত্যি সত্যি অবহেলা করে চলেছে সনাতন মাধ্যাকর্ষণ শক্তিকে।

দু'মুখো সাপ পেরেক গিলছে

তোমরা জান, চুম্বক লোহাকে আকর্ষণ করে, কিন্তু তোমরা কি জান, লোহা এবং চুম্বকের এই আকর্ষণের ব্যাপারটিকে কাজে লাগিয়ে অনেক মজার মজার খেলা উদ্ভাবন করা যেতে পারে? আর এমনি ভাবে মজার খেলা উদ্ভাবন করতে গিয়ে তোমাদের উদ্ভাবনী শক্তি যেমন বাড়বে, তেমনি বন্ধু-বান্ধব বা ছোট ভাইবোনদের কাছ থেকে বেশ বাহ্‌বাও তোমরা নিশ্চয় আদায় করতে পারবে। যাহোক, চুম্বকের খেলার কথায় তোমাদের মাথায় কোন্ খেলার কথা খেল্‌ছে জানি না; তবে বাবুল আমাদের "বিজ্ঞানের বৈঠক"-এ এক দিন যে খেলাটি দেখিয়েছিল তা বেশ চমকপ্রদ ও কৌতুককর বলে মনে হয়েছিল অনেকের কাছে। তাই তোমারও যাতে এমনি ধরনের আরও কৌতুককর, আরও উপভোগ্য খেলা উদ্ভাবন করতে পার, সেজন্য এবারে সেই খেলাটির কথাই উল্লেখ করছি।

বাবুল অবশ্য চুম্বক এবং লোহার পারস্পরিক আকর্ষণের কথা প্রথমে কিছুই বলে নি। শুধু একটি পেস্ট বোর্ডে আঁকা দু'মুখো সাপের একটি ছবি আমাদের সামনে ধরে বলেছিল—"দেখুন, এখানে একটি দু'মুখো সাপের ছবি আঁকা রয়েছে। যদিও এটি জ্যান্ত সাপ নয়, তবু জ্যান্ত সাপের মতই শিকার ধরতে এটি খুবই ওস্তাদ। এমনকি, লোহার জিনিসও বাদ যায় না এর গ্রাস থেকে। এই বলে পেস্ট বোর্ডটিকে টেবিলের উপর একটু পেছন দিকে হেলান অবস্থায় দাঁড় করিয়ে সাপের ছবিটির ওপর থেকে একটি লোহার পেরেককে গড়িয়ে ছেড়ে দিতেই দেখা গেল—পেরেকটি সাপের মুখ দু'টির ঠিক মাঝখানে এসে ঠক করে আটকে গেল, নীচে সেটি পড়লো না। মনে হল, সাপটি যেন তার দু'টি মুখ দিয়ে খপ করে পেরেকটি কামড়ে ধরলো খাওয়ার জন্য। এরপর বাবুল আঙ্গুল দিয়ে পেরেকটিকে ওপর নীচে একটু সরিয়েও দেখালো যে, পেরেক-টিকে ছেড়ে দিলেই সেটি আবার ঐ সাপের মুখ দুটির মাঝখানেই গিয়েই আটকে থাকে।

এমনিভাবে কয়েক বার পেরেকটিকে সাপের মাথা দু'টির ওপর থেকে ছেড়ে দিয়ে খেলা দেখানোর পর দর্শকদের উদ্দেশ্যে বাবুল বললো—"দেখলেন তো, কেমন জ্যান্ত সাপের মতই আমার সাপের ছবিটির কারবার। শিকার ধরতে কেমন সুদক্ষ। একবার মুখের কাছে এলেই হলো, আর রক্ষে নেই। অমনি খপ্ করে মুখে পোরা,—তা' সে লোহার মত প্রাণহীন কঠিন জিনিসই হোক্ না কেন। কিন্তু কেউ কি বলতে পারেন—কি করে নিছক এক সাপের ছবির পক্ষে এমনটি করা সম্ভব হচ্ছে? একটি পেরেককে টেনে নিয়ে ঠিক তার মুখ দু'টিতে পুরছে? টিটুলের মত আমি অবশ্য বলবো না, কোনো মন্ত্র বলে এমন অবাক কাণ্ডটা ঘটাচ্ছি আমি। আবার এও নয় যে, কোনো কালো সুতা ব্যবহার করে কৌশলে পেরেকটি ধরছি আমি সাপটির মুখের কাছে। আপনাদের যদি এমনি কিছু সন্দেহ হয়, তবে যে কেউ কাছে এসে দেখতে পারেন কিংবা নিজেই পেরেকটিকে আমার মত ছেড়ে দিয়ে দেখতে পারেন। আসুন কেউ যদি দেখতে চান।"

বাবুলের আহ্বানে টিটুলকেই প্রথমে অগ্রসর হতে দেখা গেল এবং তাই দেখে, কেন জানি, দর্শকদের মধ্যে হর্ষধ্বনি আর তুমুল

করতালির সাড়া পড়ে গেল। বোধকরি দুই দক্ষ বিজ্ঞান-যাদুকরের (!) মধ্যে একটা কিছু মজার কাণ্ড ঘটার সম্ভাবনায়! আর ঘটলোও তাই। টিটুল পেরেকটি হাতে নিয়ে একটু পরীক্ষা করে সবাইকে বললো—"হ্যাঁ, ভাইয়ার কথাই ঠিক, কালো সূতোর কোনো কারবার নেই এতে।"

তারপর বোর্ডটির উপর হাত বুলিয়ে দেখলো—সেটি মসৃণ, সাপের মুখের কাছে এমনিতেই পেরেকটি আট্কা পড়ার কোনো সম্ভাবনা নেই। বাবুলের মত পেরেকটিকে ওপর থেকে ছেড়ে দিয়ে সে নিজেও দেখলো—সেটি ঠিক সাপের মুখ দু'টির মাঝখানেই আট্কা পড়ে। এরপর দর্শকদের পানে চেয়ে টিটুলের সেই বিজ্ঞজনোচিত হাসি।

টিটুলের হাসি দেখে দর্শকদের মধ্যে তার বন্ধুরা উল্লসিত হয়ে উঠলো—কেউ কেউ চেঁচিয়ে বলতে লাগলো—"পেরেছে, পেরেছে, টিটুল বুঝতে পেরেছে!"

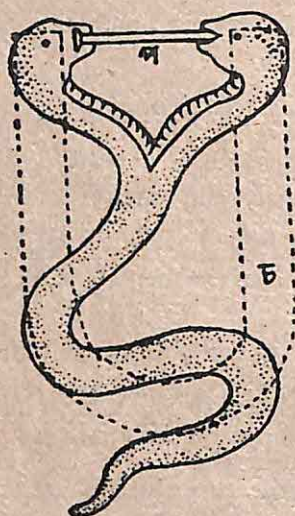
এদিকে টিটুল ছবির পেছন দিকটায় যেতে চাইলে বাবুল তাকে বাধা দিয়ে বললো--"না, পেছনে গিয়ে নয়, এখান থেকেই বল যদি কিছু বুঝে থাকো।"—"বুঝেছিতো বটেই। বলবো? তোমার খেলার আসল রহস্য বা কারসাজি আর কিছুই নয়--লোহা আর চুম্বকের মধ্যে আকর্ষণের—ব্যাপারটাকে একটু আকর্ষণীয় করে দেখানো আর কি!" বললো টিটুল।

"ঠিকই ধরেছ, তবে কি ভাবে?" জিজ্ঞেস করলো বাবুল।

উত্তরে টিটুল বললো—"অনেক ভাবে করা যেতে পারে।—তবে তুমি কিভাবে করেছ সেটারই একটু হদিস পেতে বোর্ডের পেছনটা একটু দেখতে চেয়েছিলাম আর কি!"

"—থাক্, তোমাকে আর দেখাতে হবে না—আমিই দেখাচ্ছি সকলকে।" এই বলে তাড়াতাড়ি টিটুলকে নিজের জায়গায় গিয়ে বসতে বলে, বাবুল কোনক্রমে আপন মান বাঁচিয়ে খেলাটি দেখাতে হলে কি কি করতে হবে তার যে বিবরণ সে দিয়েছিল—তাই এখন বলছি, শোন।

প্রথমে একটি উপযুক্ত সাইজের পেস্টবোর্ড সংগ্রহ করে তার এক পিঠের মাঝামাঝি জায়গায় একটি অশ্ব খুর চুম্বককে (Horse

Shoe Magnet) সুতো দিয়ে বেঁধে কিংবা সেলোফেন টেপ দিয়ে আটকিয়ে রাখ। ইচ্ছে করলে চুম্বকটি যাতে দেখা না যায়,

প–পেরেক ; চ–অশ্বক্ষুর চুম্বক

সেজন্য তার উপর একটি কাগজ এঁটে দিতে পার। এখন বোর্ডের অপর পিঠে আটকানো অশ্বখুর চুম্বকের দুই মেরুর বরাবর সাপের দুটি মুখ যেন থাকে এমনিভাবে দু'মুখো সাপটিকে এঁকে নিলেই, ব্যস্—বাবুলের মত খেলা দেখানোর ব্যবস্থাটি সম্পূর্ণ হয়ে গেল। খেলা দেখানোর সময় বোর্ডটিকে পেছনের দিকে একটু হেলানো অবস্থায় কোথাও দাঁড় কারিয়ে রাখ—যাতে পেছনের চুম্বকটিকে দর্শকেরা কোন ভাবে যেন দেখতে না পায়—শুধু সামনের সাপটিই তাদের নজরে আসে। এখন সাপের মাথা দুটির ওপর থেকে একটা লম্বা পেরেককে আস্তে বোর্ডের গায়ে গড়িয়ে ছেড়ে দিলেই পেছনের চুম্বকটির দুই মেরুর আকর্ষণে ঠিক সাপের দু'টি মুখের মাঝখানে টক্ করে তা আটকে যাবে—আর তাই দেখে মনে হবে বোর্ডে আঁকা সাপটা যেন তার দুটি মুখ দিয়ে পেরেকটাকে গিলতে চাইছে।

যাহোক, বাবুলের এই খেলাটিতে তোমরা দেখতে পাচ্ছ—চুম্বক যে লোহাকে আকর্ষণ করে সাধারণভাবে তা না দেখিয়ে কেমন

মজার করে তা দেখানো যেতে পারে ; —কিন্তু সেই সঙ্গে তোমরা লক্ষ্য করেছ কি—লোহাকে আকর্ষণ করার চুম্বকের এই শক্তি,—
—যাকে আমরা বলি চৌম্বক শক্তি, তা কতটা আশ্চর্যের ? অদৃশ্য ভাবে এই শক্তি যেমন কাজ করে, তেমনি লোহা এবং চুম্বকের মাঝখানে কোন পেস্টবোর্ড বা কাগজ (এবং আরও অনেক কিছু) তাদের মধ্যে পারস্পরিক আকর্ষণকে ব্যাহত করতে পারে না কখনও —এমনি আড়ালে থেকেও চলে তাদের পরস্পরকে কাছে টানার খেলা ।

চুম্বকের সাহায্যে নৌকা চালানো

চুম্বক লোহাকে আকর্ষণ করে এই তথ্যটিকে কাজে লাগিয়ে বাবুল এর আগের খেলাটি দেখিয়েছিল কিন্তু প্রশ্ন হলো—এদের মধ্যে একটি লোহা ও অন্যটি চুম্বক না হয়ে যদি দু'টিই চুম্বক হয়, তবে কি তখনও তাদের মধ্যে এই আকর্ষণ বজায় থাকবে? এর উত্তর তোমরা যারা বিজ্ঞানের ছাত্র, তাদের অজানা নয়। ক্ষেত্র বিশেষে, এখানে আকর্ষণ কিংবা বিকর্ষণ দুইই ঘটবে।—কেননা, ব্যাপারটা-এখানে নির্ভর করবে চুম্বক দুটির দুটি মেরুর অবস্থানের ওপর। দুটি চুম্বকের দুই বিপরীত মেরুকে কাছে আনলে পরস্পরের মধ্যে আকর্ষণ ঘটবে কিন্তু দুটি মেরু এক হলে ঘটবে বিকর্ষণ। দুটি চুম্বকের

মধ্যে দুই মেরুর আকর্ষণ ও বিকর্ষণ নিয়ে পরের বৈঠকেই টিটুল যে খেলাটি দেখিয়েছিল সেটির কথাই এবার বলা যাক।

টেবিলের ওপর একটি গামলা ভর্তি পানিতে ভাসানো রয়েছে একটি খেলনা জাতের নৌকা। আর সেই নৌকাটি দেখিয়ে টিটুল বললো—"দেখুন, পাল খাটালে বা দাঁড় বাইলে তবেই নৌকো চলে, কিন্তু আমার এই নৌকোটি—যা দেখে আপনারা হাসছেন—তা একেবারে ছোট হলেও তাকে চালানোর জন্য কোন মাঝিকে দাঁড় বাইতে বা পাল খাটাতে হয় না। প্রয়োজন হয় শুধু আমার হুকুমের। যে হুকুম আমি দিয়ে থাকি একটি লাঠির মাধ্যমে।"

এই বলে একটি ছোট্ট-লাঠি টেবিল থেকে তুলে নিয়ে—সবাইকে দেখিয়ে আবার বললো —"এই হলো আমার সেই লাঠি——আমার ম্যাজিক দণ্ডও বলতে পারেন। কেননা, এই লাঠিটি শুধু কাছাকাছি ধরে আমার ইচ্ছামত নৌকাটিকে যেদিকে ইচ্ছা সেদিকেই আমি চালাতে পারি।"

এরপর নৌকাটি গামলার এক কিনারে সরিয়ে—লাঠিকে নৌকার একটু কাছাকাছি ধরে আদেশের সুরে টিটুল বললো —"অ্যায় মিনি বোট। (টিটুলের দেয়া নৌকার নাম।) আর দাঁড়িয়ে থাকা নয়—এবার চলে এসো আমার কাছে।" আদেশের সাথে টিটুল আস্তে আস্তে নিজের দিকে যখন লাঠিটিকে সরাতে লাগলো—তখন সত্যই দেখা গেল—যেন মন্ত্র-বলে লাঠির টানে নৌকোটি তার দিকে এগিয়ে আসতে লাগলো। এবং এভাবে নৌকাটি গামলার এক প্রান্ত থেকে অন্য প্রান্তে চালিয়ে এনে টিটুল বললো—"দেখলেনতো, কেমন কথা শোনে আমার নৌকোটি। আসতে বললে কাছে আসে,—আবার যদি চলে যেতে বলি—তাও যাবে। তবে সেটি দেখানোর আগে একটা কথা বলি আপনাদের। আপনারা অনেকেই আমার এই ক্ষুদে নৌকো বা মিনি বোট দেখে প্রথমে হেসেছিলেন। কিন্তু আপনারা কী জানেন—কত বড় বিরাট সম্ভাবনা লুকিয়ে রয়েছে—আমার এই মিনি বোটের মধ্যে? যে ভাবে আমার পরীক্ষা সফল হতে চলেছে—তাতে আপনারা হয়ত অচিরেই দেখতে পাবেন—আমার এই মিনি বোট তখন আর ছোট খাটো বোট নয়—পরিণত হয়েছে একেবারে "বিগ্ বোট"-এ। পৃথিবীর সকল সাগর মহাসাগর ছেয়ে গেছে এমনি সব "বিগ্, বিগ্

বোট"-এ। আপনারা আজ-- হাসছেন আমার এই মিনি বোট দেখে—তাচ্ছিল্য করছেন একে--কিন্তু জানেন, আমার কথা—একদিন অক্ষরে অক্ষরে ফলে যেতে পারে। [দর্শকদের হাসি]--হায় খোদা। আবার হাসছেন আপনারা? হাসুন, হাসুন। কিন্তু এও জানবেন, —বিজ্ঞান-ইতিহাসে এমন ঘটনা বিরল নয়--অনেক আছে। বেশী নয়, একটির উল্লেখ করলেই বুঝতে পারবেন—তার প্রমাণ পাবেন---।" এই বলে টিটুল বিখ্যাত বিজ্ঞানী মাইকেল ফ্যারাডের জীবনের একটি ঘটনার উল্লেখ করে যা বলেছিল, সংক্ষেপে তা হলো—এক বিরাট সুধী সমাবেশে ফ্যারাডে একদিন তাঁর এক নতুন আবিষ্কারের কথা প্রকাশ করে —সেই সাথে পরীক্ষা করেও তা দেখাচ্ছিলেন। সামান্য এক পরীক্ষা। একটি তারের কুণ্ডলীর মধ্যে একটি চুম্বক চট্ করে প্রবেশ করালেন—এবং সে ভাবেই সেটিকে বের করে আনলেন। দেখলেন, চুম্বকটি এমনি ভাবে ঐ কুণ্ডলীর ভেতরে নেয়া এবং বাইরে আনার সময়—সেই তারের কুণ্ডলীর মধ্যে ক্ষণিকের জন্য এক বিদ্যুৎ প্রবাহের সৃষ্টি হয়। এমন সময় এক ভদ্রমহিলা হঠাৎ উঠে দাঁড়িয়ে ফ্যারাডেকে প্রশ্ন করলেন—"মহাশয়, সবই বুঝলাম!—কিন্তু বলতে পারেন, আপনার এ আবিষ্কার কোন্ কাজে আসবে?"

ফ্যারাডের তড়িৎ জবাব—"ভদ্রে আপনি কি বলতে পারেন কোন্ কাজে আসে এক নবজাত শিশু?" বুঝলে ব্যাপারটা? ভদ্র মহিলা হয়ত আশা করেছিলেন বিরাট কোন আবিষ্কার স্বচক্ষে দেখার—হয়ত এমন কোনো যন্ত্র যা গৃহস্থালির কাজে আসবে—খাটুনি কমাবে, কিংবা অমনি কিছু। তা নয়, একটি চুম্বক নাড়িয়ে তারের মধ্যে একটু বিদ্যুৎ উৎপাদন তাও আবার একটুক্ষণের জন্য। এটা কি একটা আবিষ্কার হল? আর তাই দেখার জন্য কষ্ট করে আসা? বোধকরি এমনি এক মনোভাবের বশবর্তী হয়ে এমনি প্রশ্ন করেছিলেন সেই ভদ্র মহিলা। কিন্তু বৈজ্ঞানিক আবিষ্কারকে যাঁরা এই চোখে দেখেন,—সরাসরি বা সঙ্গে সঙ্গে কোন ব্যবহারিক কাজে না আসলে—সে আবিষ্কার কোন বড় আবিষ্কারই নয় এই যাদের মনোভাব,—ফ্যারাডের সেদিনের সেই শাণিত জবাব তাঁদের প্রতি যেন এক তীব্র কশাঘাত। আর তা যে কত সত্য পরবর্তীকালের ইতিহাসই তার সাক্ষ্য। কেননা, ফ্যারাডের

এই আবিষ্কার, এই নবজাত শিশু ছিল বিরাট সম্ভাবনাপূর্ণ। সামান্য ঐ পরীক্ষার সূত্র ধরে পরে তৈরী হয় ডায়নামো—প্রচুর বিদ্যুৎ তৈরীর এক আধান! এই বিদ্যুতের দৌলতেই চলছে কলকারখানা; চলছে কত যানবাহন,—আলো জ্বলছে—পাখা ঘুরছে—এক কথায় এই বিদ্যুতের উৎপাদন গোটা মানব সভ্যতাকে দ্রুত পেঁাছে দিয়েছে তার উন্নতির উচ্চ শিখরে।

এমনি এক বিরাট বক্তৃতা শোনানোর পর টিটুল একটু থেমে বললো, "যাক সে কথা। এখন দেখুন আসতে বললে আমার কথা মত যেমন নৌকোটি কাছে আসে—যেতে বললেও সেটি আবার দূরেও সরে যায়।" এই বলে টিটুল লাঠিটিকে নৌকার কাছাকাছি ধরে—"মিনি বোট শুনছো, এবার তোমার যাবার পালা—যাও দূরে চলে যাও।"

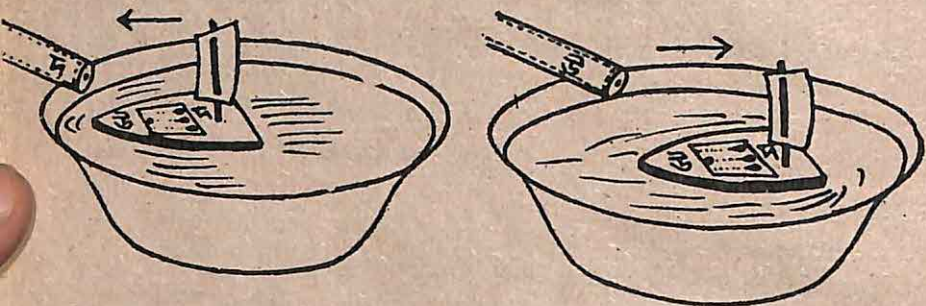
যেমনি বলা অমনি নৌকাটি সরতে আরম্ভ করলো—এবং যতই লাঠিটিকে টিটুল এগিয়ে নিতে লাগলো নৌকোর দিকে ততই নৌকাটি সরে যেতে যেতে আগের সেই গামলার কিনারে গিয়ে ভিড়লো।

যাহোক, এবারের খেলায় তোমরা লক্ষ্য করেছ কিনা জানি না, টিটুল কিন্তু কোনো মন্ত্রের কথা মুখে আনে নি। তাছাড়া খেলার শেষে দেখা গেল কোনদিকে কোন সাড়াশব্দ নেই—কেউ হাততালি পর্যন্ত দিল না, এমন মজার খেলাটি দেখেও। কিন্তু কারণ কি? মনে হয়, দর্শকদের হাসির ব্যাপারে টিটুল বিরক্তি প্রকাশ করে যে জোরালো বক্তৃতাটি দিয়েছিল—তা যেন বক্তৃতা ছিল না—ছিল এক বিরাট ধমক,—ফ্যারাডের মতই যেন তীব্র কষাঘাত। তাই বোধ করি কেউ আর সাহসী হচ্ছিল না কথা বলার—এমনকি করতালি দেয়ার কথাটাও ভুলে গিয়েছিল।

ব্যতিক্রমটা টিটুলও লক্ষ্য করেছিল—তাই বললো—"কী, সব যে একেবারে চুপচাপ? খেলাটি মনে ধরে নি বুঝি?"

—"না; না, খুব ভাল, খুব ভাল" বলে অনেকেই চেঁচিয়ে উঠলো এবং এতক্ষণে যেন সম্বিত ফিরে পেয়ে বেশ জোরে শোরেই হাততালি দিল।

এরপর খেলা দেখানোর কৌশলের ব্যাপারে এসে টিটুল বলেছিল যে,—এমন কিছু নয়, দুটি চুম্বকের মেরুর আকর্ষণ এবং বিকর্ষণের

ব্যাপারটিকে সে এখানে কাজে লাগিয়েছে। তবে এখানে দুটিই দণ্ড-চুম্বক ছিল না। একটিই ছিল দণ্ড-চুম্বক—আর অন্যটি ছিল কয়েকটি চুম্বকিত সূচের সমষ্টি। এখন এগুলি ব্যবহার করে কি করে খেলাটি দেখানো যেতে পারে—তা যদি জানতে চাও—তবে নীচের সংক্ষিপ্ত বিবরণ থেকেই তোমরা সব কিছু উদ্ধার করতে পারবে বলেই আশা করি।

প্রথমে একটি কাঠের টুকরো, একটি বাঁশের সরু কাঠি এবং কাগজের সাহায্যে ছবির মত করে একটি পাল খাটানো নৌকা তৈরী কর। চার পাঁচটি বড় সূচের মাথা বা চোখ একদিকে করে টেবিলের উপর পাশাপাশি সাজিয়ে একটি দণ্ড চুম্বকের সাহায্যে সেগুলিকে চুম্বকিত কর। এটি করতে হলে—চুম্বক দণ্ডটিকে হাতে ধরে তার যে কোন প্রান্ত বা মেরু সূচগুলির উপর রেখে—একই দিকে কয়েক বার আল্‌তোভাবে ঘষে নাও (এদিক ওদিক ঘষলে চলবে না কিন্তু!)। এখন দেখবে সব সূচগুলিই চুম্বকে পরিণত হয়েছে—অর্থাৎ তাদের দুই প্রান্তে চুম্বকের দুই বিপরীত মেরুর সৃষ্টি হয়েছে।

এখন সূচগুলিকে নৌকাটির কাঠের উপরে একমুখী করে রেখে, কাগজে আঠা মেখে, সেগুলিকে ঢেকে আটকিয়ে দাও। সূচগুলির উত্তর মেরু বা দক্ষিণ মেরু কোন্ দিকে তা' জানার জন্য কাগজের উপর একটি চিহ্ন রাখ। যে দণ্ড চুম্বকটি দিয়ে তোমরা সূচগুলিকে চুম্বকিত করেছ সেটিকে এখন একটি ছোটখাটো বাঁশের বা কাগজের নলের মধ্যে লুকিয়ে রাখার ব্যবস্থা কর এবং নলটির কোন্ দিকে চুম্বকটির কোন্ মেরু রয়েছে—তা খেলা দেখানোর সময় জানার জন্য

নলের এক প্রান্তে কোনো চিহ্ন রাখ। এটিই হল তোমাদের ম্যাজিক দণ্ড।

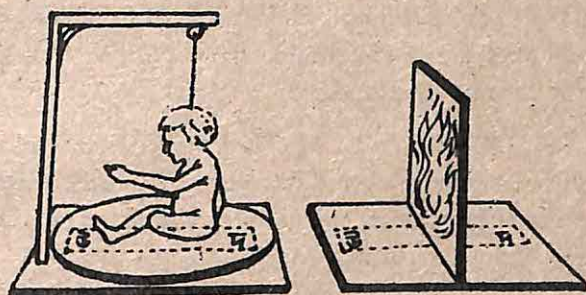
এখন একটি বড় গামলার বা চৌবাচ্চার পানিতে নৌকাটিকে ভাসিয়ে---ম্যাজিকদণ্ডটিকে তার কাছাকাছি আনলে নলের মধ্যে দণ্ড চুম্বক এবং নৌকার চুম্বকিত সূচগুলির মেরু কোনদিকে কোন্‌টি রয়েছে তার উপর নির্ভর করবে তোমাদের দিকে নৌকাটি এগিয়ে আসবে, না দূরে সরে যাবে। বিপরীত মেরুর মধ্যে আকর্ষণ, আর সুমেরুর মধ্যে বিকর্ষণ এটি খেয়াল রাখলে—এবং সেই মত ব্যবস্থা করলে, তোমরা টিটুলের মত এখন অনায়াসেই খেলাটি দেখাতে পারবে। অবশ্য বলা নিষ্প্রয়োজন যে পরের বারে নৌকাটিকে দূরে সরাতে হলে, লাঠিটিকে ঘুরিয়ে উল্টো দিকে ধরতে হবে, ভেতরের দণ্ড চুম্বকের মেরু পরিবর্তনের জন্য। কিন্তু এটি করতে হবে এমন-ভাবে, যাতে দর্শকরা তা বুঝতে পারার কোনো সুযোগ না পায়। বুদ্ধি থাকলে তারও একটা উপায় তোমরা করে নিতে পারবে। দেখলে না, টিটুল কেমন এক বক্তৃতা ঝেড়েছিল খেলা দেখানোর মাঝখানটায়? আর সেই সুযোগে সে উল্টিয়ে নিয়েছিল লাঠিটিকে। কোনো ছুতোয় বা কথার সূত্রে দর্শকদের ভুলিয়ে রেখে কাজটি তাই সারতে হবে তোমাদের। তবেই পারবে বাজি মাত করতে! বুঝলে?

শিশু, ফুল ও আগুনের খেলা

চুম্বকের সমমেরু ও বিপরীত মেরুর মধ্যে যথাক্রমে যে বিকর্ষণ ও আকর্ষণ ঘটে তারই উপর ভিত্তি করে মুকুল যে খেলাটি পরবর্তী বৈঠকেই আমাদের দেখিয়েছিল, টিটুলের খেলাটির চেয়ে সেটি ছিল আরও মজার। বিশেষ করে, যে উপমাটির সহযোগে মুকুল এ খেলাটি দেখিয়েছিল তাতে করে ব্যাপারটি আমার কাছে বেশ কৌতুককর বলে মনে হয়েছিল। যাহোক, উপমা সহকারে তার ভূমিকাটা ছিল অনেকটা এই ধরনের :

—ফুল সবাই ভালবাসে। দেখলেই লোভ হয়। গাছ থেকে তা তুলে এনে কেউবা মালা গাঁথে, কেউবা খোঁপায় পরে। গনগনে আগুনের রঙও অনেকটা লাল ফুলের মতই সুন্দর। কিন্তু রঙটি তার সুন্দর হলেও তাকে হাত বাড়িয়ে ধরতে আমরা যাই না কখনও। কারণ, নিজেদের কিংবা অন্যের গতিকে আমরা জানি যে, বর্ণটি তার সুন্দর হলেও তাকে ছুঁতে গেলেই ছেঁকা লাগে, হাত পোড়ে। কিন্তু ছোট্ট

শিশুর কাছে আগুন এবং লাল ফুল দুই-ই সমান লোভনীয়। অভিজ্ঞতার অভাবে ফুলের মত আগুনের দিকেও সে হাত বাড়াবে, কিন্তু আগুনে হাত দিতে গিয়েই আঁতকে উঠে তক্ষুণি সে হাত সরিয়ে নিতে দিশে পাবে না ; সে বুঝবে, দুটিকেই সুন্দর দেখালেও অন্যটির মত এটিতে হাত দিলে,—-দারুণ কষ্ট।

যাহোক, এমন এক মুখবন্ধের পর মুকুল বলেছিল—"অনভিজ্ঞ শিশুর এই ধরনের আচরণটাকেই আজকের খেলায় আমি তুলে ধরতে চেষ্টা করছি আপনাদের সামনে।" এই বলে, সে টেবিলের ওপর কাঠের স্ট্যাণ্ডে ঝোলানো একটি ছবিকে দেখিয়ে বললো—"আপনারা দেখতে পাচ্ছেন, এই স্ট্যাণ্ডটিতে ঝোলানো রয়েছে একটি

শিশুটি আগুনের দিকে পেছন ফিরছে

শিশুটি ফুলের দিকে হাত বাড়াচ্ছে

শিশুর ছবি। শিশুটির একটি হাত বাড়ানো রয়েছে যেন কোনো কিছুকে সে ছুঁতে বা ধরতে যাচ্ছে। এবারে দেখুন এই জিনিসটি। এর এক

পিঠে আঁকা রয়েছে একটি গোলাপ ফুল, অন্য পিঠে আগুনের শিখা। এখন এই আগুনের শিখার ছবিটা শিশুটির হাতের কাছে আনলে কি হয় দেখুন। দেখলেন তো, শিশুটি কেমন তার হাতটিকে সরিয়ে নিয়ে একেবারে পেছন ফিরলো আগুনের দিকে? এবারে দেখুন, গোলাপ ফুলটিকে ধরলে কি হয়।"

এই বলে মুকুল গোলাপ ফুলের ছবির দিকটি ঘুরিয়ে শিশুটির দিকে ধরলে দেখা গেল, শিশুটি ধীরে ধীরে ফুলের দিকে মুখ করে ঘুরে এল। ফলে মনে হতে লাগলো, শিশুটি যেন এই মুহূর্তেই তার হাত দিয়ে ফুলটিকে তুলে নেবে। এরপর মুকুল আবার যখন আগুনের দিকটা ঘুরিয়ে ধরলো, তখন শিশুটি আবার হাতটি সরিয়ে নিয়ে পেছনে ফিরলো, ফুলের দিকটা ধরলে পুনরায় তার হাতের দিকটা ঘুরে আসলো ফুলের দিকে।

এমনিভাবে ক্ষুদে দর্শকদের অনুরোধে মুকুল যখন ঘুরে ফিরে খেলাটি দেখাচ্ছিল, তখন হঠাৎ দেখা গেল, টিটুল উঠে দাঁড়িয়েছে, সঙ্গে সঙ্গে হাততালি,কোলাহল সব বন্ধ হয়ে গেল, সবাই যেন উদগ্রীব হয়ে উঠলো, টিটুল কি বলে তাই শোনার জন্য।

ভেবেছিলাম, টিটুল ঠিক খেলাটির রহস্য ধরে ফেলেছে, তাই হয়ত বলবে এখন। কিন্তু না, টিটুল যা বললো, তা আরও মারাত্মক! ক্ষুদে দর্শকদের উদ্দেশ্যে বললো—"খেলাটি তোমাদের বেশ ভাল লেগেছে দেখছি---বেশ জোরেশোরে তোমাদের সব হাততালির বহর দেখে! কিন্তু তোমরা কি কেউ খেয়াল করেছো, খেলাটির মধ্যে বেশ বড় রকমের একটা ভুল রয়ে গেছে?"

মুকুল তার মান বাঁচানোর জন্য যেন একটু রাগতভাবেই টিটুলকে জিজ্ঞেস করলো—"ভুল? কোথায় ভুল? কিসের ভুল?"

টিটুল শান্তভাবেই জবাবে বললো---"মুকুল ভাইয়া, রাগ নয়, একটু সুস্থ মস্তিষ্কে চিন্তা করে দেখলে তুমি নিজেই বুঝবে ব্যাপারটা! আমি বলছি না খেলাটি তোমার তেমন কিছু নয়। বেশ ভালই বলতে হবে। তবে আমার প্রশ্নটা হলো, রঙের আকর্ষণে কোনো শিশু যখন প্রথমে আগুনে হাত দিতে গিয়ে বুঝবে ওটি সাংঘাতিক জিনিস, কামড়ে দেওয়ার মত ব্যথা দেয়, তখন সে যতই অবুঝ আর অনভিজ্ঞই হোক না কেন, নিশ্চয় অমনি লাল জিনিস, তা গোলাপ

ফুলই হোক না কেন, তার দিকে সে অন্তত হাতটি আর বাড়াবে না, বরঞ্চ তিন হাত দূরে তার হাত সরিয়ে নেবে। নয় কি? বাস্তবে কী ঘটবে অমনটা কখনও? বলুন, আপনারাই বলুন?"—এই বলে দর্শকদেরকে যখন প্রশ্ন করে বসলো টিটুল, তখন মুকুল যেন একটু লজ্জিত হয়ে বললো—"প্রশ্নটি তোমার অবান্তর নয়। তবে সত্যি কথা বলতে কি—তোমার চেয়ে ভাল একটা খেলা দেখাবো বলে—খেয়ালটা আমার ওদিকটাই ছিল বেশী—তাই অবসর হয় নি ওদিকটা চিন্তা করার। যাহোক, ভুলটি ধরিয়ে দেয়ার জন্য তোমাকে ধন্যবাদ। অবশ্য ত্রুটিটুকু সহজেই এড়ানো যেতে পারে যদি আগে গোলাপ ফুলটিকে ধরা যায় শিশুটির হাতের কাছে, তারপর আগুনের দিকটা। তবে এতে একটু অসুবিধা আছে।" —বলে একটু ভেবে আবার বললো—"অসুবিধা হলো ফুলের দিকটা প্রথমে ধরলে শিশুটির হাতটি যদিও সেদিকটাতেই থাকবে—কিন্তু আকর্ষণের ব্যাপারটা ঠিক বোঝা যাবে না। তবে হ্যাঁ হাতটিকে একটু নাড়িয়ে দিলে স্পষ্ট হবে ব্যাপারটা;—ফুলের দিকেই হাতটি আবার সরে আসবে।"

যাহোক, টিটুল ও মুকুলের মধ্যে এমনি যখন আলোচনা চলছিল—তখন বাবুল বেশ বিজ্ঞের মত বলে উঠলো—"হয়েছে, হয়েছে! ঐ ভাবে খেলা দেখালেই চলবে—অতশত তত্ত্ব কথায় আর কাজ নেই। এখন খেলাটি দেখানোর কারসাজিটার কথাই একটু বলো শুনি!"

বোধকরি এক খেলার ব্যাপারে এত খুঁটিনাটি, তত্ত্ব কথার আলোচনা অনেকেরই ভাল লাগছিল না—তাই বাবুলের কথায় সায় দিয়ে সমস্বরে অনেকেই চেঁচিয়ে বলে উঠলো—হ্যাঁ, হ্যাঁ, তাই বলা হোক্।"

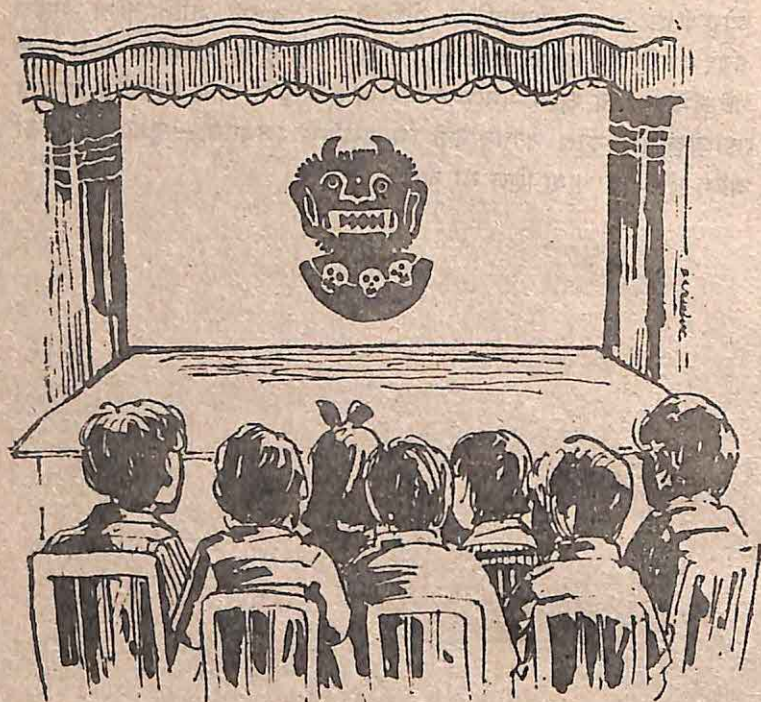
কাজেই বেশীর ভাগ দর্শকের দাবির মুখে তাত্ত্বিক আলোচনা চাপা পড়লো,—মুকুলকে আসতে হলো খেলাটির আসল রহস্যে,—কৌশলের কথায়।

যাহোক্, এখন সংক্ষেপে সে সব কথায় আসা যাক; তবে তার আগে ছবিগুলিকে একবার তোমরা ভাল করে দেখে নাও। কেননা, এরপর মুকুলের কথামত যা যা করতে বলবো, সেগুলি বুঝতে অনেক সুবিধা হবে তোমাদের।

প্রথমে পেস্ট বোর্ড কেটে ছবির মত করে---দুটি চাকতি তৈরী কর। এক একটি চাকতির ওপর একখানা দণ্ড চুম্বক আড়াআড়িভাবে বসিয়ে সূতো দিয়ে তাদেরকে বাঁধ। এবারে অন্য একটি পেস্ট বোর্ডে, বসে এবং হাত বাড়িয়ে আছে এমনি অবস্থায় একটি শিশুর ছবি এঁকে তার চারধারটা কেটে নাও এবং একটি চাকতির চুম্বক বাঁধা পিঠের উল্টো দিকে সেটিকে খাড়াভাবে বসিয়ে সেখানে আটকিয়ে রাখার ব্যবস্থা কর (সূতো, প্লাস্টিক গাম বা সিরিশ আঠা যা দিয়ে তোমাদের সুবিধা)। অবশ্য ছবিটি আটকানোর সময় খেয়াল রাখতে হবে, দণ্ড চুম্বকের উত্তর মেরুটি যেন জায়গা মত হাতের দিকে থাকে। এখন ঠিক জায়গামত এতে একটি ছিদ্র করে শক্ত সূতা লাগিয়ে এই ছবি সমেত চাকতিটিকে স্ট্যাণ্ডে ঝুলিয়ে দাও, যেন সেটি চারদিকে অনায়াসে ঘুরতে পারে। চাকতির নীচে চুম্বকটি যাতে দেখা না যায়, সেজন্য তার তলাটি কাগজ এঁটে ঢেকে দেয়ার ব্যবস্থাটি এর আগেই করে নিলে ভাল হয়।

এবারে একটি চৌকা মত পেস্টবোর্ডের এক পিঠে একটি লাল গোলাপ ফুল ও অন্য পিঠে আগুনের শিখা এমনি ধরনের দুটি ছবি এঁকে নাও এবং সেটিকে অন্য চাকতিটির যে পিঠে চুম্বক লাগানো রয়েছে তার উল্টো পিঠে, ঠিক মাঝখানে, খাড়াভাবে নীচের চুম্বকটির সাথে সমকোণে থাকে এমনি অবস্থায় সূতো কিংবা আঠা দিয়ে আটকিয়ে দাও। আটকানোর সময় অবশ্যই লক্ষ্য রাখবে যেন আগুনের ছবির দিকটা চাকতির নীচের চুম্বকের দক্ষিণ মেরুর দিকে এবং ফুলের ছবিটি থাকে উত্তর মেরুর দিকে। দ্বিতীয় চাকতিটির নীচের চুম্বকটিও যাতে দেখা না যায়, তার ব্যবস্থাও আগেরটির মত করতে হবে।

এই হলো খেলা দেখানোর আগে প্রস্তুতি পর্ব। এখন খেলা দেখাতে হলে ফুল ও আগুনের ছবি আঁকা চাকতিটির আগুনের দিকটি সূতোয় ঝোলানো শিশুটির হাতের কাছাকাছি আনলেই দেখবে, আগুনের দিকে পেছন ফিরে শিশুর ছবিটি ঘুরে গেছে উল্টো দিকে। তারপর ফুলের দিকটা ধরলে, শিশুর হাতের দিকটা ঘুরে আসবে ফুলের দিকে। মনে হবে, শিশুটি যেন হাত বাড়িয়ে ঘুরে আসলো ফুলটিকে ধরার জন্য। আর এসবের মূলে যে কী, তা এখন বুঝতে তোমাদের

কোনো অসুবিধা হবার কথা নয়। দুটি চুম্বকের সমমেরুর মধ্যে আকর্ষণের সেই চিরাচরিত রীতিটাকেই কাজে লাগিয়েছিল মুকুল এবং সেটিকে আড়ালে রেখে, বাইরে সে তুলে ধরেছিল ভিন্ন এক পটভূমি,—যার ফলে সমমেরুর মধ্যে চুলোচুলি আর বিপরীত মেরুর কোলাকুলির কাণ্ড কারবারটি যে চলছিল সেখানে,—ঘুণাক্ষরেও তা আগে বুঝবার সাধ্য ছিল না কারও।

ভূতের খেলা

ভূত বলে সত্যিকারের কোনো কিছু আছে বলে বিজ্ঞান বিশ্বাস না করলেও, অনেকে এখনও ভূতে বিশ্বাস করে এবং কেউ কেউ স্বচক্ষে তা দেখার দাবিও করে থাকে। তাদের এ দাবি কতটা সত্য জানি না—তবে ভূতের গল্প শুনে ভয় পায় না এমন ছেলে মেয়ে আজও বিরল। তাই এবারে ভূত দেখানোর এক খেলার কথা বলতে গিয়ে—প্রথমেই তোমাদের সাবধান করে দিচ্ছি যে,—যাদেরকে তোমরা এই খেলাটি দেখাবে তারা যেন তেমন ছোট ছোট ছেলেমেয়ে না হয়—যারা নকল ভূত দেখেই—ভিরমি খেয়ে বসে।

অবশ্য এই সাবধান বাণীর কথা কেন যে বলছি তার কারণ রয়েছে। কেননা এই সাবধানতা অবলম্বন না করার জন্য শুধু

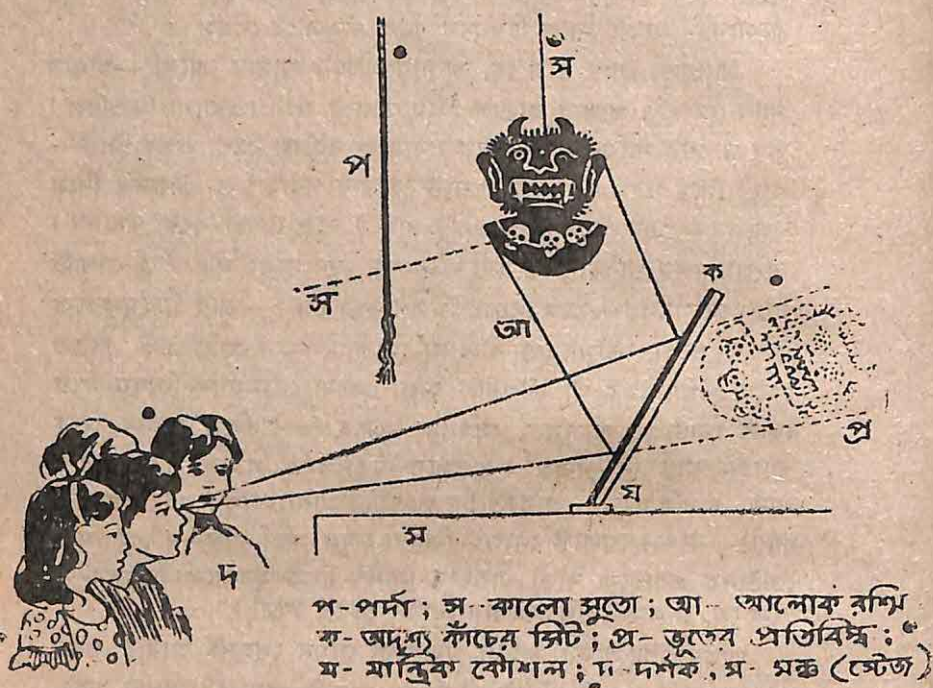
মুকুল নয়—আমাদের অনেকেই কী যে বিপাকে পড়তে হয়েছিল, তা বলার নয়। "কোথায় পানি",—"কোথায় হাত পাখা—", "ডাক্তার চাচাকে ডাকো শীগগীর,"—বলে সে কি সোরগোল আর ছুটাছুটি! ব্যাপারটা যে কি ঘটেছিল তা হয়ত তোমরা অনেকটা আঁচ করতে পারছো —অর্থাৎ আসল ভূত নয়—মুকুলের ভূতের খেলার এক নকল ভূত দেখই—ক্ষুদে দর্শকদের মধ্যে বেশ কয়েকজন "ওরে বাবারে,—মা'রে" বলে চিৎকার করে একেবারে বেঁহুস !

যাহোক, ভাগ্য ভাল যে, ডাক্তার সাহেব আসার আগেই—মাথায় পানি ঢেলে ও পাখার বাতাস দিয়ে তাদের জ্ঞান ফেরানো গিয়েছিল। তবু ডাক্তার সাহেব এসে এদের সবাইকে পরীক্ষা করে, অভয় দিয়ে—বাড়ী গিয়ে গরম দুধ খেয়ে "রেস্ট" নেয়ার পরামর্শ ও উপদেশ দিয়ে বললেন—"এর পর থেকে একটু সাহসী হতে চেষ্টা করো বাছারা। বাংলাদেশের ভবিষ্যৎ তোমরা। নকল ভূত দেখেই যদি দাঁত কাপাটি লাগে তোমাদের—তবে দেশের কি দশা হবে বল ?—আর হ্যাঁ (মুকুলকে উদ্দেশ করে), তোমাকেও বলি হে ছোকরা,—সব ছেড়ে এক ভূতের খেলা দেখানোরই বা ভীমরতি হলো কেনো তোমার,—বিশেষ করে ছোট ছোট ছেলেমেয়েরা যেখানে রয়েছে ?—ভাগ্যিস তেমন কিছু অঘটন ঘটে নি—কিন্তু ভয় পেয়ে মৃত্যু পর্যন্ত ঘটতে পারে জান ? যাক্, এসেছি যখন—আর ভিজিট পাওয়ার আশাও যখন নেই তোমাদের কাছে,—তখন খেলাটি দেখেই কিছুটা ওসুল করা যাক্—।"এই বলে ছোটদের সবাইকে বাড়ী যাওয়ার নির্দেশ দিয়ে মুকুলকে বললেন—"কৈ হে, দেখাও দেখি তোমার কেমন ভূতের খেলা ?"

ডাক্তার সাহেবের কথায় মুকুলকে যেমন খেলাটি আবার শুরু করতে হলো, তেমনি তাঁরই বদৌলতে খেলাটি পুরোপুরি দেখার এবং খেলাটির কলা কৌশলগুলি জানার সুযোগ হলো আমাদের কয়েকজনার—অর্থাৎ বয়সে যারা ছিল কিছুটা বড়দের দলে। যাহোক, এখন ভূত দেখানোর কৌশলের কথায় আসা যাক্।

খেলাটি দেখাতে গিয়ে মুকুলকে অবশ্য বেশ কিছু আগে থেকেই তার বন্দোবস্ত করতে হয়েছিল। ছোটখাটো একটা স্টেজ বা মঞ্চ তাকে তৈরী করতে হয়েছিল আমার বাসায়,—যেখানে আবির্ভাব ঘটেছিল ঐ ভূতের। এখন ছবিটির দিকে লক্ষ্য করলে তোমরা স্টেজটি এবং খেলা দেখানোর আনুষঙ্গিক ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে মোটামুটি একটা

ধারণা করতে পারবে। স্টেজ তৈরী করা ছাড়াও যে ভূত তোমরা দেখবে, তার একটা প্রতিমূর্তি বা ছবি তৈরী করে নিতে হবে তোমাদের। মুকুল মোটা পিচবোর্ড কেটে—তাতে রঙ দিয়ে বেশ বড় করে এবং বিদঘুটে ধরনের চোখ, মুখ, কান প্রভৃতি দিয়ে এমনভাবে একটি ছবি তৈরী করেছিল যে, সেটি ভূতের চেহারা না হলেও ভয় পাওয়ার

প-পর্দা ; স-কালো সুতো ; আ- আলোক রশ্মি
ক- অদৃশ্য কাঁচের শিট ; প্র- ভূতের প্রতিবিম্ব ;
য- যান্ত্রিক কৌশল ; দ- দর্শক, ম- মঞ্চ (স্টেজ)

মত একটা কিছু হয়েছিল ঠিক। এই প্রতিমূর্তিটিকে সে একটি পর্দার আড়ালে এবং কিছুটা উঁচুতে ঝুলিয়ে রেখেছিল। মূর্তির সাথে একটা লম্বা কালো সূতো বাঁধা ছিল—যার অন্যদিকটা সে রেখেছিল তার হাতের কাছেই—যাতে করে মূর্তিটিকে একটু নাড়ানোর জন্য সেই সূতো ধরে যেন সে টান দিতে পারে। তাছাড়া স্টেজের পেছন দিকে সে একটি বড় কাচের "শীট"কে এমনভাবে "ফিট" করে রেখেছিল—যাতে প্রয়োজন মত সহজেই সেটিকে সোজা এবং কাত করে বিভিন্ন অবস্থানে রাখা যেতে পারে। এ জন্য সে তার এক সহকারীকে আড়ালে রেখেছিল—যে সময়মত কাচের শীটটিকে

সোজা বা কাত করতে পারে, যান্ত্রিক কোনো কৌশলের সাহায্যে। আবার এই কাচের শীটটির কিনারগুলি যাতে দেখা না যায়, বিশেষ-ভাবে সে বন্দোবস্তও করতে হবে। খেলাটি রাতের বেলাই দেখানো সুবিধাজনক,—তবে দিনে দেখাতে হলে ঘর অন্ধকার যে করতে হবে—তা বলাই বাহুল্য।

এখন তোমরা ছবি দেখে বোধকরি সহজেই বুঝতে পারছো, একটি বিশেষ কোণে কাত করা অবস্থায় কাচের শীটটি থাকলে, তবেই সে কাচে আড়ালে রাখা ভূতের প্রতিবিম্বটি দর্শকবৃন্দের নজরে আসবে, অন্য কোনো অবস্থায় নয়।

প্রথম বারে, খেলা দেখানোর আগে তাই কাচের শীটটিকে খাড়া অবস্থায় রেখে স্টেজের সামনের পর্দাটি টেনে মুকুল বলেছিল—"সুধী দর্শক মণ্ডলী ! আজ আমি আপনাদের সামনে আমার সর্বশ্রেষ্ঠ খেলাটিকে এখন উপস্থিত করতে যাচ্ছি। খেলাটি যেমন কঠিন, তেমনি ভয়ঙ্করও বটে। যে ভূতকে মানুষ চিরকাল ভয় করে এসেছে; সেই ভূতকেই আমি বশীভূত করেছি বহুদিনের কঠিন সাধনায়—আর বুদ্ধি বলে। মানুষের কাছে অসাধ্য যে কিছুই নেই, এ তারই এক জ্বলন্ত নিদর্শন ! দেখবেন, কী ভয়ঙ্কর এক ভূত এখন হয়েছে আমার কেমন আজ্ঞাবহ ও অনুগত ভৃত্য ! আপনারা প্রস্তুত থাকুন,—"আমার হুকুমে এখনই তাকে হাজির করছি আপনাদের সামনে।"

এই বলে—"কৈ হে চুচুন্দর ভূত ! একবার এসোতো এদিকে।"—আর যেই বলা অমনি গাঁ গাঁ শব্দে—"চুঁচুঁন্দর হাঁজির হুঁজুর।" বলে এক অদ্ভুত, ভয়াবহ মূর্তির আবির্ভাব ঘটলো স্টেজের মধ্যে।

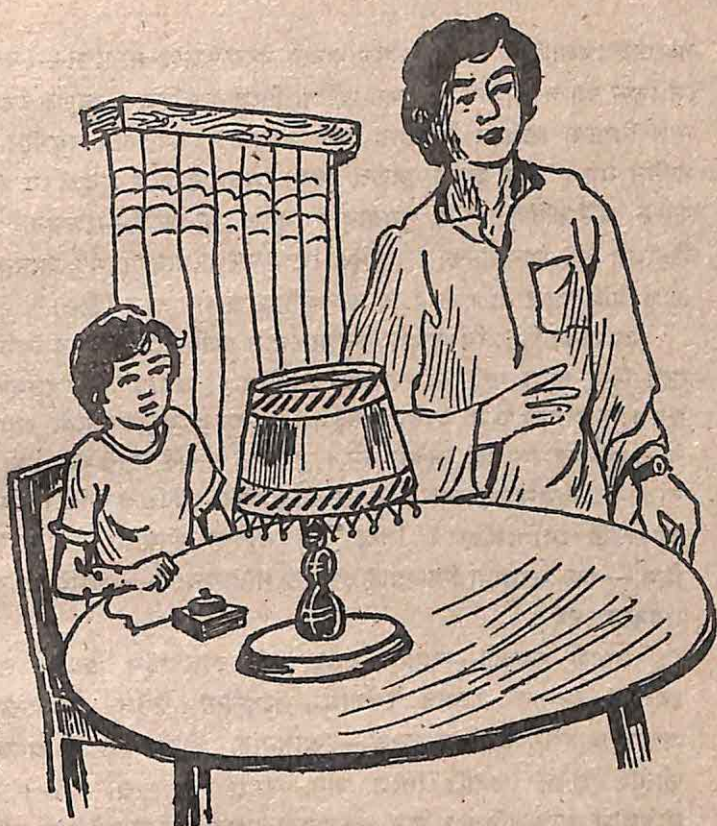
কিন্তু আগেই বলেছি, মুকুলের এই আজ্ঞাবহ ভূতের আবির্ভাবের কি প্রতিক্রিয়া ঘটেছিল কয়েকজন ক্ষুদে দর্শকদের বেলায়—যার ফলে প্রথমবারে এখানেই ঘটেছিল মুকুলের খেলা দেখানোর পরিসমাপ্তি !

দ্বিতীয় বারে, ডাক্তার সাহেবের দৌলতে আমরা কয়েকজনা অবশ্য খেলাটি সম্পূর্ণভাবে দেখার সুযোগ পাওয়ায় দেখেছিলাম—ভূতটি স্টেজের ওপরে নয়, স্টেজের মধ্যে যেন শূন্যে ভাসছিল। আর গোঁ গোঁ, হুঁ হুঁ প্রভৃতি বিচিত্র শব্দ করে কখনো কখনো কাঁপ-ছিল। তারপর মুকুল তাকে চলে যেতে আদেশ করায়—"এ্ঁই যাঁচ্ছি হুঁজুর !" বলে অদৃশ্য হয়ে গিয়েছিল।

যাহোক, এখন কি করে মুকুলের হুকুমে চুচুন্দর ভূতের আবির্ভাব ও তার তিরোভাব ঘটেছিল অনেকেই তা হয়ত এখন বুঝতে পারছো। মুকুল হুকুম করার সাথে সাথে আড়ালে তার যে সহকারী ছিল, সে কাচের শীটটিকে যান্ত্রিক কৌশলের সাহায্যে আস্তে আস্তে কাত করছিল এবং এমনি এক বিশেষ কাত করা অবস্থায় পর্দার আড়ালে রাখা প্রতিমূর্তিটির প্রতিফলিত আলো যখন কাচ থেকে দর্শকদের চোখে গিয়ে পড়ছিল, তখনই কেবল আড়াল করা প্রতিমূর্তিটি ভেসে উঠছিল তাদের চোখের সামনে। এমনি অবস্থায় সূতোয় একটু টান দিলে প্রতিফলিত মূর্তটিকেও কাঁপা কাঁপা অবস্থায় দেখতে পাওয়া যাবে,---ফলে ভৌতিক ব্যাপারটা হবে আরও পরিস্ফুট!

এরপর সহকারী কাচের শীটটিকে এদিক ওদিক একটু কাত করলেই ভূতটি সঙ্গে সঙ্গে অদৃশ্য হবে; কেননা ঐ ভূতের প্রতিমূর্তির প্রতিফলিত আলো তখন আর দর্শকদের চোখে গিয়ে পড়বে না---তাই ভূতটিকে আর দেখা যাবে না। অবশ্য বলা প্রয়োজন যে, ভাল করে ভূতটিকে দেখাতে হলে---পর্দার আড়ালে রাখা প্রতিমূর্তিটির ওপর বেশ জোরালো আলো ফেলতে হবে।

কিন্তু ঐ অদ্ভুত সব শব্দ,---নাকি সুরে ভূতের কথাগুলি শোনাবার ব্যবস্থা করবে কি করে? আধুনিক যুগে এ আর এমন কঠিন কিছু নয়। ওগুলি টেপ রেকর্ডারে আগেই টেপ করে নেয়া ছিল---আর ঠিক সময় মত রেকর্ডারটিকে চালিয়ে দিয়েছিল---মুকুলের সেই সহকারী। অবশ্য টেপ রেকর্ডারের অভাবে সহকারী নিজেও সেটি কায়দা করে মুখে বলতে পারে!

যাহোক, খেলাটি দেখানোর ব্যবস্থাদি একটু কঠিন হলেও—খেলাটি কিন্তু খুবই চমকপ্রদ। তাছাড়া এ থেকে তোমরা বেশ বুঝতে পারবে,—আমাদের চারধারে প্রতিনিয়ত যে আলোর খেলা চলছে—তারই ফলে প্রাকৃতিক কোনো বস্তু এমনি প্রাকৃতিক কারণেই আমাদের চোখে বিভ্রান্তির সৃষ্টি করে—কখনো হয়ত অলৌকিক কোনো দৃশ্যের অবতারণা করে বসতে পারে—যাকে আমরা ভূত দেখা বলে ভুল করে বসি।

ভৌতিক আলো

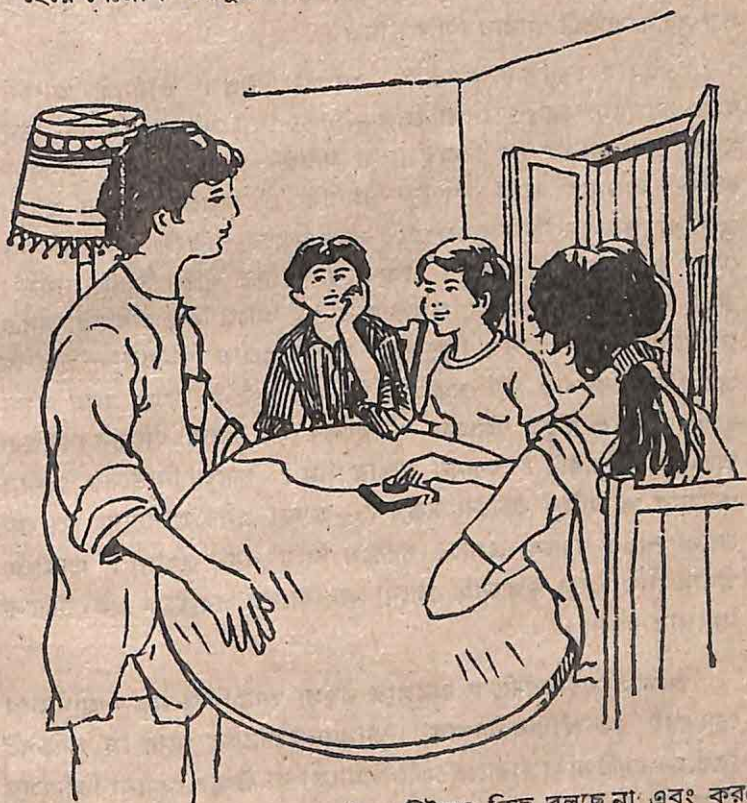
এবারের খেলাটি, টিটুল যার নাম দিয়েছিল—"ভৌতিক আলোর খেলা"—সেটি দেখানো হয়েছিল দিনে নয়, রাতে। অবশ্য খেলাটি যে রাতের বেলা দেখানো হবে,—সে কথা সে আগের এক বৈঠকে জানিয়ে দিয়েছিল এবং সবাইকে, বিশেষ করে ছোটদেরকে ভরসা দিয়ে বলেছিল যে, খেলাটিতে ভৌতিক আলোর কথা থাকলেও, সে আলো কোন ভূতের আলো নয়—এমন কি আশে পাশে লুকানো অবস্থাতেও কোথাও কোনো ভূতের কোনোরূপ অস্তিত্ব পর্যন্ত থাকবে না। কিন্তু ভৌতিক আলোর সাথে ভূতকে জড়িত করে টিটুল যেখানে

সহজেই খেলাটিকে আরও রোমাঞ্চকর করে তুলতে পারতো---সেখানে সে কেন আগে ভাগেই অনেক ভরসা দিয়ে বলেছিল---ভূতের কোনো নাম নিশানা থাকবে না তার এই খেলায় ? কারণটা অনুমান করা কঠিন নয়। এর আগে ভূতের খেলা দেখাতে গিয়ে মুকুল যে অনাসৃষ্টি ঘটিয়েছিল, তার পুনরাবৃত্তি যাতে না ঘটে,—সেজন্যই ছিল টিটুলের এই সাবধানতা। যদিও খেলা দেখানোর "চার্ম" অনেকটাই এতে মাটি হবে বলে তার আপসোসটাও প্রকাশ করে ছিল।

যাহোক, টিটুলের কথায় ভরসা পেয়ে সেদিন সে রাতের বৈঠকের বেশ কিছু ক্ষুদে দর্শকের আগমন ঘটেছিল। অবশ্য খেলা দেখানোর হল ঘরে সবাই জমা হলেও, টিটুল কিন্তু সেখানে সকলকে একসঙ্গে বা একবারে খেলাটি দেখায় নি। পাশের একটি ছোট্ট ঘরে এক এক বার কয়েকজনকে ভেতরে নিয়ে তার সেই ভৌতিক আলোর মজার ব্যাপারটি দেখিয়েছিল। কিন্তু এই ব্যবস্থা নেয়ার কেন প্রয়োজন ছিল,—পরে তোমরা নিজেরাই জানতে পারবে বলে—এখনই তা বলার দরকার নেই।

প্রথমে আমরা—অর্থাৎ বড়রা যে কয়েকজন ছিলাম তারাই খেলাটি দেখার সুযোগ পেলাম ;—কেননা টিটুল আমাদেরকেই প্রথমে আহ্বান জানিয়ে বলল—"আপনারা যাঁরা বড়রা আছেন---তাঁরাই আগে খেলাটি দেখে যান,—ছোটদের পালা পরে। ভেবে দেখলাম এতে সুবিধাও হবে,---কেননা এখনও যারা ভৌতিক আলোর কথায় ভয় ভয় করছে, প্রথমে আপনাদের দেখায় তারা হয়ত অনেকটাই ভরসা পাবে।"

যাহোক, আমরা একুনে ৬/৭ জন যারা ছিলাম বড়দের দলে—টিটুলের নির্দেশে সেই ছোট্ট ঘরে গিয়ে ঢুকলাম। দেখলাম,—একটি টেবিলের ওপর জ্বলছে এক টেবিল ল্যাম্প—আর সেই টেবিলের চারপাশে গোল করে সাজানো রয়েছে কয়েকটি চেয়ার। ঘরের জানালাগুলি সব বন্ধ, এবং কালো পর্দায় ঢাকা। বাতির কাছাকাছি একটি চেয়ারে বসে রয়েছে—টিটুলের সহকারী—সুমন, যার হাতের কাছেই রয়েছে বাতির সুইচ্ টি। টিটুল সবাইকে বাতির দিকে মুখ করে বসতে বললো, তবে একেবারে সরাসরি বাতির দিকে তাকিয়ে থেকে নয়। এরপর ঘরের দরজাটি বন্ধ করে সে সুমনকে বাতিটি

নেভাতে বললো। বাইরে থেকে ঘরে কোনো আলো আসার সযোগ ছিল না—তাই বাতি নেভার সাথে সাথে সারা ঘরটি অন্ধকারে একেবারে ছেয়ে গেলো। কিছুক্ষণ সবাই আমরা চুপচাপ এই অন্ধকারে বসে,—

কারো মুখে কোনো কথা নেই। টিটুলও কিছু বলছে না এবং করছে না বলেও মনে হলো। শেষে অধৈর্য হয়ে বললাম—"কৈ টিটুল, তোমার ভৌতিক আলো কোথায়? অন্ধকারে আর কতক্ষণ বসে থাকবো বলো?" "—ইশ্—চুপ করুন"—সুমনের কণ্ঠস্বর। "এখন আলোর আগমনীর আবাহনী সঙ্গীত শুরু হচ্ছে—তাই কথা বলবেন না—আগে শুনুন সেটি—তারপর এ সঙ্গীতের শেষেই ঘটবে ভৌতিক আলোর আবির্ভাব। তবে মনে রাখবেন, এর পর আমি যে আলো জ্বালবো তা নেভাবার সময় তখন কিন্তু আপনারা কেউ চোখ অন্য কোনো দিকে ফেরাবেন না।"

আবার কিছুক্ষণ নিশ্চুপতার পর হঠাৎ মনে হল যেন টেপ রেকর্ডারে বেজে উঠলো গান—"আলো আমার আলো ওগো,—আলো ভুবন ভরা- - - - ।" এবং গান প্রায় শেষ হওয়ার আগেই সুইচের শব্দে জ্বলে উঠলো ল্যাম্পটি। এক সেকেণ্ডের মত সময় পার হওয়ার পর সুমন বাতিটি আবার নিভিয়ে দিল।

"এইবার ভৌতিক আলো"—বললো টিটুল। আর কী আশ্চর্য বাতি নেভানো সত্ত্বেও দেখা গেল—সত্যি যেন আলোয় ভরে উঠছে ঘরটি এবং ঘরের সব কিছুই দেখা যাচ্ছে—বাতি জ্বালানো অবস্থায় দেখতে পাওয়ার মতই স্পষ্ট—এমনকি ঐ অল্পক্ষণের জন্য আলো জ্বলা অবস্থায় যে জিনিসগুলি ভাল করে নজরে পড়ে নি—সেগুলিকেও দেখা গেল যেন সুস্পষ্ট—একেবারে তাদের খুঁটিনাটিগুলি পর্যন্ত! এবং সবচেয়ে আশ্চর্য যে, সমস্ত ঘরে এই আলোকিত অবস্থাটা বাতি নেভানোর পরেও বেশ কিছুক্ষণ পর্যন্ত বজায় থাকলো—তারপর সব কিছুই আবার ঘন অন্ধকার মিলিয়ে গেল। এমন সময় সুমন বাতি জ্বালালে টিটুল বললো—"দেখ্‌লেন তো এবার আমার ভৌতিক আলোর ব্যাপারটা? কেমন মজার নয়? আলো নিভিয়েও কেমন আলোর আবির্ভাব ঘটানো সম্ভব?—আচ্ছা এখন আপনারা হল ঘর থেকে ৮।১০ জনকে এখানে পাঠিয়ে দিয়ে বসুন ওখানে। তারপর সবার দেখা হলে ওখানেই বলবো আপনাদের সবাইকে এই ভৌতিক আলোর রহস্য।"

আসলে এই ভৌতিক আলোর রহস্য আর কিছু নয়—আমাদের চোখেরই এক ধাঁধার ব্যাপার। আমাদের চোখের মধ্যে যে অক্ষিপট রয়েছে—সেটি যদি জোরালো কোনো আলো বা উজ্জ্বল কোনো জিনিসের দ্বারা উত্তেজিত হয়—তবে চোখে ধাঁধা লাগে—ফলে সেই আলো বা জিনিসটির অবর্তমানেও তার প্রতিচ্ছায়া কিছুক্ষণ পর্যন্ত আমাদের অক্ষিপটকে উত্তেজিত অবস্থায় রাখে—যার জন্য সেটি আরও কিছুক্ষণের জন্য আমাদের দৃষ্টিকে আচ্ছন্ন করে রাখে। একে বিজ্ঞানের ভাষায় বলা হয় দৃষ্টির স্থায়িত্ব বা Persistance of vision। ব্যাপারটাকে অবশ্য বলা যেতে পারে—আমাদের চোখেরই একটি অক্ষমতা বা ত্রুটি। আর এই ত্রুটি শোধরাতে সাধারণত আমাদের চোখের সময় লাগে $\frac{১}{১২}$ থেকে $\frac{১}{১০}$ সেকেণ্ড। কিন্তু মজা হলো—চোখের এই

অক্ষমতাই আবার আমাদের কম আনন্দের খোরাক যোগায় না। তোমরা হয়ত জান, সিনেমা বা টেলিভিশনের পর্দায় কোন চলমান ঘটনা প্রবাহকে যে দেখা সম্ভব হয়—তা কিন্তু আমাদের চোখের এই ত্রুটির কারণেই।

কিন্তু বলতে পার, টিটুল এক আবাহনী সঙ্গীত শোনানোর বাহানা করে বেশ কিছুক্ষণ আমাদের ঐ বদ্ধ অন্ধকার ঘরে বসিয়ে রেখেছিল কেন? খামখা সে এটি করে নি,—এর প্রয়োজন ছিল। কেননা, ভৌতিক আলো দেখাতে হলে ঘরের অন্ধকারের সাথে চোখকে প্রথমে অভ্যস্ত করে তোলার দরকার আছে—আর এজন্যই টিটুল এমনি এক ফিকিরের আশ্রয় নিয়ে কিছুটা সময় পার করার প্রয়াস পেয়েছিল। এবং সেটি সে সঙ্গীতের মাধ্যমে,— এক আনন্দদায়ক পরিবেশ সৃষ্টির সূত্রে করেছিল বলে,—যেমন মন্দ লাগে নি, তেমনি অন্ধকারে বসে থাকার ব্যাপারটাও সহনীয় হয়ে উঠেছিল।

কিসিং বেলুন

এবারের যে খেলাটির কথা বলছি, সেটি দেখিয়েছিল সুমন। সুমনের সাথে এর আগে তোমাদের পরিচয় ঘটেছে টিটুলের "অ্যাসি-স্ট্যাণ্ট" বা সহকারী হিসেবে। কিন্তু এবার সে আমাদের আসরে অবতীর্ণ হয়েছিল একেবারে একক বা নাম ভূমিকায়। টিটুলের সুপারিশক্রমেই অবশ্য সুমন এই সুযোগটা পেয়েছিল। টিটুল বলেছিল,

—সুমনের খুব ইচ্ছে সে একটা খেলা দেখায় এবং একটা সহজ খেলাও সে ভালভাবে তাকে শিখিয়ে দিয়েছি। ভেবেছিলাম, ছোট ছেলে যখন এতটা ইচ্ছে ও সাহস করছে—তখন উৎসাহ দেয়া দরকার—তাই রাজি হয়েছিলাম। কিন্তু কার্যত শেষটায় এমন একটা ব্যাপার দাঁড়িয়েছিল যে, দৃশ্যটা মনে হলে আজও আমার হাসি পায় আবার দুঃখও হয়। অথচ সুমন খেলাটিকে বেশ ভালভাবেই রপ্ত করেছিল—এবং সুন্দরভাবে দেখেছিল ও—তাছাড়া খেলাটিতে অনেকে সেদিন অংশগ্রহণ করে এমন সব কাণ্ড কারবার করেছিল যে, আসল খেলার চেয়ে সেগুলিই যেন হয়েছিল বেশী উপভোগ্য—তবুও শেষ রক্ষা করা হলো না সুমনের ভাগ্যে। কিন্তু সে কথা এখন থাক্—ঘটনাচক্রেই জানতে পারবে তোমরা ব্যাপারটা। তাই খেলাটার কথাই আগে শুরু করা যাক্।

অবশ্য খেলা দেখানোর আগে সুমনও ঠিক তার গুরু টিটুলের মত এক ভূমিকার অবতারণা করে বলেছিল—"প্রিয় দর্শকবৃন্দ। —এর আগে আমি একা এবং নিজে থেকে কোনো খেলা আপনাদের দেখাই নি—তবে আজ আমি সাহস করে একটি খেলা দেখানোর জন্য দাঁড়িয়েছি এখানে—ভুল ত্রুটি হলে নিজ গুণে ক্ষমা করবেন। খেলাটি আপনাদের কাছে কেমন লাগবে জানি না—তবে এ খেলাটি খুবই সহজ এবং আমার চেয়েও যারা ছোট তারাও এ খেলাটিকে বেশ সহজেই দেখাতে পারবে বলে—তেমনই একটি খেলা আজ আমি দেখাবো আপনাদের। কিন্তু তার আগে ক্ষুদে দর্শক ভাইদের কাছে একটি প্রশ্ন আছে আমার। তোমরা কি কেউ বলতে পারো এমন কোনো খেলনার কথা—যা দামে খুবই সস্তা—খেলনা হিসাবে ধরতে গেলেও নগণ্য—অথচ ছোটদের কাছে তা খুবই প্রিয়,—খুবই পছন্দের।

প্রশ্নের জবাব ছোটরা কেউ দিতে না পারায় সুমন তাই বললো—"কী, কেউ পারছো না এই সহজ প্রশ্নটার জবাব দিতে? তাহলে কি আর করা,—দেখানোই যাক জিনিসটাকে,—দেখলে নিশ্চয়ই চিনতে পারবে তোমরা।" এই বলে সুমন পকেট থেকে একটি রবারের বেলুন বের করতেই,—ছোটরা—"বেলুন, বেলুন" বলে চেঁচিয়ে উঠলো। সাথে সাথে সুমনও বললো—"কী ঠিক না? দামেও সস্তা অথচ এমন মনের মত খেলনা আর আছে কি? কিন্তু এই বেলুন দিয়ে

কী আর এমন খেলা তোমরা খেল ? বেলুনকে ফুলিয়ে তার মুখ বেঁধে হয়তবা সেটিকে নিয়ে উপর দিকে ছোড়াছুড়ি করো কিংবা সেটিকে না ফাটিয়ে কে কতটা বড় করতে পার—এমনি কিছু! কিন্তু জান, এই বেলুন দিয়ে এমন এক মজার খেলা দেখানো যায়—যা দেখলে নিশ্চয় করে বলতে পারি—এর পর থেকে তোমরা এই খেলাটাই খেলতে থাকবে সকলে।"

"কী খেলা, কী খেলা ?"—আবার যে চেঁচামেচি শুরু হল তা থামাতে গিয়ে সুমন বললো—"দেখাচ্ছি, দেখাচ্ছি,—অমন চেঁচিও না থামো সকলে। আচ্ছা দুলু তুমি এদিকে এসোতো ? "দুলুর সাথে ঊর্মীকেও উঠে দাঁড়াতে দেখে আবার বললো—"কি ঊর্মী, তুমিও আসবে, আচ্ছা এসো দুজনে।"

দুলু আর ঊর্মী সুমনের কাছে গিয়ে দাঁড়াতেই—সুমন বেলুনটিকে ফুলিয়ে, সুতো দিয়ে তার মুখটি বেঁধে দুলুর গালে চাপ দিয়ে আটকাতে গেল। কিন্তু দেখা গেল, সেটি দুলুর গালে আটকালো না—বার কয়েক চেষ্টা করেও না। ঊর্মীর গালেও চেষ্টা চললো—কিন্তু প্রত্যেকবারেই বেলুনটি পড়ে গেল নীচে। শেষে বেলুনটিকে তুলে নিয়ে সুমন বললো—"দেখছো, তোমাদের গালে বেলুনটিকে আটকে রাখার চেষ্টা করছি আমি, কিন্তু তা আটকে থাকছে না কিছুতেই—অথচ এখন দেখবে এক মন্ত্র বলে—কত সহজেই আমি এটাকে আটকাতে পারি তোমাদের গালে।" এই বলে সুমন পকেট থেকে একটি পশমী কাপড়ের টুকরো বের করে দুলুর হাতে দিয়ে বললো—"দেখো ভাল করে,—আঠা জাতীয় কোনো কিছু এতে লাগনো আছে কিনা ?" দুলু এবং ঊর্মী দুজনেই কাপড়ের টুকরোটি ভাল করে পরীক্ষা করে দেখলো,—দু' একজন দেখতে চাইলে তাদেরকেও দেখালো। এর পর সবাই যখন এতে কিছু নেই বলে জানালো—তখন কাপড়টিকে নিয়ে বিড় বিড় করে এক মন্ত্র পড়ে তাতে ফুঁ দিল। ফুঁ দেবার পর, ঐ কাপড় দিয়ে সে বেলুনটিকে ঘষতে লাগলো এবং সেই সঙ্গে মন্ত্র পাঠ এবং ফুঁ দেওয়াও চললো বেশ কিছুক্ষণ ধরে। এর পর বেলুনটিকে দুলুর গালে লাগিয়ে দিলে দেখা গেল—বেলুনটি তার গালে বেশ ভাল ভাবেই আটকে থাকলো—নীচে পড়লো না। সুমনের নির্দেশে গালে আটকানো বেলুনটি নিয়ে দুলু হাঁটাহাঁটি

করলো---একবার একটু জায়গায় দৌড়ালো পর্যন্ত—কিন্তু দুলুর গাল থেকে বেলুনটি আর আলগা হয়ে মাটিতে পড়লো না—যেন আঠা দিয়ে আটকানো হয়েছে সেটি তার গালে।

সুমন তখন বললো—"দেখলে, কেমন আমার মন্ত্রের গুণ? আর এই মন্ত্রের গুণে দেখছো বেলুনটা কেমন জোরে সোরে "কিস্" (Kiss) দিয়ে রয়েছে দুলুর গালে। কি উর্মী, তোমারও একটা "কিসিং বেলুন" (Kissing Balloon) চাই নাকি?" জবাবে উর্মী হ্যাঁ বলাতে, সুমন পকেট থেকে আরও একটি বেলুন বের করে সেটিকে ফুলিয়ে---আগের মত মন্ত্র পাঠসহ কাপড়টি দিয়ে ঘষে উর্মীর গালে সেটিকে আটকিয়ে দিল। ইতিমধ্যে আরও ৪।৫ জন ছেলেমেয়ে —"আমরাও কিসিং বেলুন চাই"—বলে সুমনের কাছে দাঁড়িয়ে গেছে সুমন আরও কয়েকটি বেলুন আগের মত প্রক্রিয়া করে তাদের গালে বসিয়ে দিল—কাউকেও নিরাশ করলো না।

কিন্তু এরপর শুরু হল এক পাগলামি কাণ্ড। গালে আটকানো বেলুন নিয়ে এক এক জন এমন সব বিচিত্র ভঙ্গীতে চলাফেরা আর অঙ্গভঙ্গী শুরু করলো যে,—হাসতে হাসতে পেটে খিল ধরার যোগাড় হল সবার। খেলাটা যে এ ভাবে, এমন জমে উঠবে---এতটা যে আনন্দদায়ক হবে সবার কাছে, সুমনও তা নিশ্চয়ই ভাবতে পারে নি আগে। কেননা, গালে আটকানো বেলুনের দৃশ্যটা ততটা

আনন্দের খোরাক ছিল না, যতটা ছিল—অংশগ্রহণকারীদের বিচিত্র সব অঙ্গভঙ্গী।

যাহোক, অনেক কষ্টে সব কিছু থামানোর পর---কিসিং বেলুনের আসল রহস্যের কথা শোনার মত অবস্থায় যখন আসা গেল---তখন সুমন জানালো যে, মন্ত্রতন্ত্র কিছু নয়---আসলে বেলুনটিকে পশমী কাপড় দিয়ে ঘষার জন্য ওতে এক প্রকার বিদ্যুতের সৃষ্টি হয়ে বেলুনটি বিদ্যুতায়িত বা আহিত (charged) হবে, যার ফলে বেলুনটি তখন মানুষের গালে বা শরীরে আটকে থাকবে---এমনকি ঘরের দেওয়ালেও সেটিকে অনায়াসে আটকে রাখতে পারা যাবে—প্রয়োজন পড়বে না অন্য কিছুর।

এতক্ষণ যেভাবে চালিয়ে আসলো সুমন---তা বেশ প্রশংসনীয়---আর এজন্য মনে মনে আমি বাহ্‌বাও দিচ্ছিলাম তাকে।—দেখলাম টিটুলের তালিমটাকে সে বেশ রপ্ত করেছে। কিন্তু হঠাৎ করে সে যে এমন একটা কাণ্ড ঘটিয়ে বসবে—ভাবতে পারি নি। অঘটনটা ঘটলো লোটাসের এক প্রশ্নে। লোটাসের প্রশ্ন ছিল---পশমী কাপড় কেন, এমনি কাপড় দিয়ে ঘষলে কাজ হবে না ?

জবাব দিতে গিয়ে সুমন আমতা আমতা করতে শুরু করলো—কেননা জবাবটা ঠিক তার জানা ছিল না। প্রথমটায় বললো—"হ্যাঁ সুতী কাপড় দিয়ে ঘষলেও হবে।" কিন্তু পরক্ষণেই বললো—"না. না অন্য কাপড় দিয়ে ঘষলে কাজ হবে না—পশমী কাপড় দিয়েই ঘষতে হবে।"

"—যাক্ তোমার পশমী কাপড়ের কথাই না হয় হ'লো---কিন্তু সে কোন্ ধরনের বিদ্যুৎ ? আকাশে যে বিদ্যুৎ চমকায়---না বাড়ীতে যে বিদ্যুৎ বাতি জ্বালায়। কোন্‌টি ?"—লোটাসের এ প্রশ্নের জবাবটা অবশ্য জানা ছিল সুমনের। কিন্তু প্রথম প্রশ্নের জবাবটা ঠিক দিতে না পারায়—এবং বিদ্যুতের নামটা হঠাৎ করে মনে না পড়ায়—সুমন সত্যি সত্যি এবার ঘাবড়িয়ে গেল—আর ঘাবড়িয়ে গিয়ে—একেবারে "দেশকাল-পাত্র" ভুলে গিয়ে—সোজাসুজি টিটুলের শরণাপন্ন হয়ে বলে বসলো---"বল না টিটুল ভাই, কি যেন নামটা ?"

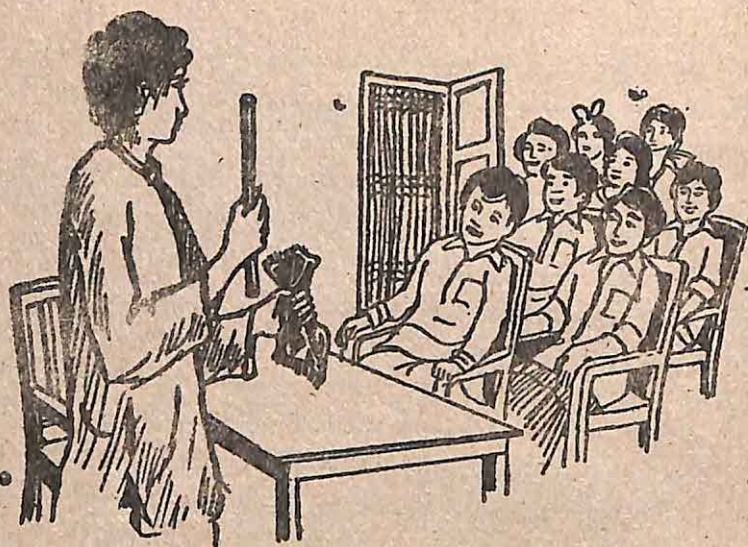
আর যায় কোথা! টিটুলকে এমনি প্রশ্ন করায় সুমনের সব জারিজুরি ফাঁস হয়ে গেল। সবাই বুঝলো—সুমনের এতক্ষণের

বাহাদুরির মূলে ছিল টিটুল—তাই বেশ জোরে শোরে হাসাহাসি,---টীকাটিপ্পনি শুরু হলো—আর এদিকে বেচারী সুমনের মুখটি হলো—একেবারে কাঁদো কাঁদো!

এমন সময় দেখা গেল স্টেজে অবতীর্ণ হয়েছে টিটুল---তারপর এক বিরাট ধমকের সুরে টিটুল বললো—"তোমরা যারা এখন খুব হাসাহাসি করছো---টিপ্পনি কাটছো সুমনকে নিয়ে---তাদেরকে আমি জিজ্ঞাসা করি---পারবে তোমরা তেমন কোনো খেলা দেখাতে—যতটুকু সুমন দেখিয়েছে ? ঐটুকু দেখানোর মুরদ কী আছে তোমাদের কারও ? ---থাকলে দেখাও না এর পরের বৈঠকে—দেখি কেমন দেখাতে পার, —বল, উঠে দাঁড়াও কে দেখাবে ?"

দেখা গেল,---টিটুলের এমনি ধমকে ও কথায় বেশ কাজ হয়েছে। সুমনও বোধকরি অনেকটা স্বস্তি পেলো—তবে সবচেয়ে যে বড় কাজটি —তা হলো,---সব সোরগোল, হাসাহাসি, টীকাটিপ্পনি নিমেষে বন্ধ হয়ে গিয়েছিল---এমন কি অনেকের মাথা হেট হয়ে গিয়েছিল নীচের দিকে।

অবস্থা যখন এমনি শান্ত---তখন টিটুল গালে বেলুন আটকে থাকার ব্যাপারটা বেশ ভাল করেই বুঝিয়ে বলেছিল। আরও বলেছিল ---"সমালোচনা করা সহজ---কিন্তু কাজ করাটা কঠিন,---কথাটা মনে রেখ। আর মনে রেখ- ঐ বিদ্যুৎটা যা তৈরী হয় বেলুনে---তা আকাশে তৈরী হওয়ার মতই বিদ্যুৎ---যার নাম স্থির বিদ্যুৎ,---ইংরেজীতে যাকে বলে Statical Electricity---বাড়ীতে যে বিদ্যুৎ বাতি জ্বালায় তা হলো চল বিদ্যুৎ বা Current Electricity.

কিন্তু আমার কাছে এসব জ্ঞান লাভের চেয়ে---যা চাক্ষুস দেখার বা প্রমাণ পাওয়ার সম্ভাবনা নেই---তাই যেন পাওয়া গেল। সুমনের ব্যাপারটায় অন্তত বোঝা গেল যে ঢেঁকি স্বর্গে গেলেও ধান ভানে। টিটুলের কাছে সুমনের শিষ্যত্ব এমনই মজ্জাগত হয়ে দাঁড়িয়েছিল যে, ঐ গুরু ছাড়া তার যেন কোনো গতি নেই,—ত্রাণ কর্তাও নেই।

স্থির বিদ্যুতের খেলা

এর আগে সুমনের "কিসিং বেলুন (Kissing Balloon)"-এর রহস্যের কথা বলতে গিয়ে টিটুল শেষের দিকে বলেছিল,—"সুমনের খেলা দেখানোর ব্যাপারে যে দুঃখজনক ব্যবহারটা তোমরা দেখালে, তাতে করে এ বিষয়ে আরও অনেক কিছু বলার থাকলেও, সে সব কথা বলার মত মেজাজ আজ আর আমার নেই। তবে তোমরা যদি কথা দাও,—এমনটি আর করবে না কক্ষণো, তবে পরের বৈঠকে সে সব কথা এবং সেই সাথে এমনি আরও দু' একটি মজার খেলা দেখানো যেতে পারে—যাতে করে বিষয়টি আরও ভালভাবে বুঝতে সুবিধা হবে তোমাদের।"

এর পর—বিশেষ করে টিটুলের শেষের কথায়—এতক্ষণ যে একটা থমথমে, নিস্তব্ধ ভাব বিরাজ করছিল বৈঠকে, বুঝতেই পারছ,—অতি অল্পক্ষণের মধ্যেই তা যেমন কেটে গেল,—তেমনি তার ফলটাও ফললো যেন মন্ত্রবৎ। ভবিষ্যতে এমনটি আর হবে না,—বলে কেবল কথা দেয়া নয়—ছোটদের তরফ থেকে পরের বৈঠকেই খেলা দেখানোর

জন্য এমনই জোর আব্দার শুরু হলো যে,—অবস্থা দেখে মনে হলো যেন টিটুলকে তাদের এই ভরসা দেয়াটা ততটা অনুতপ্ত বা অনুশোচনার কারণে নয়,—যতটা হলো তাদের ঐ খেলা দেখবার লোভ।

যহোক, আব্দারের কোলাহলটাকে বেশী দূর গড়াতে না দিয়ে টিটুল,—"তথাস্তু, কিন্তু মনে থাকে যেন"—বলে পরের বৈঠকে যে সব কথা ও খেলা দেখিয়েছিল,—সংক্ষেপে তাই এখন বলি।

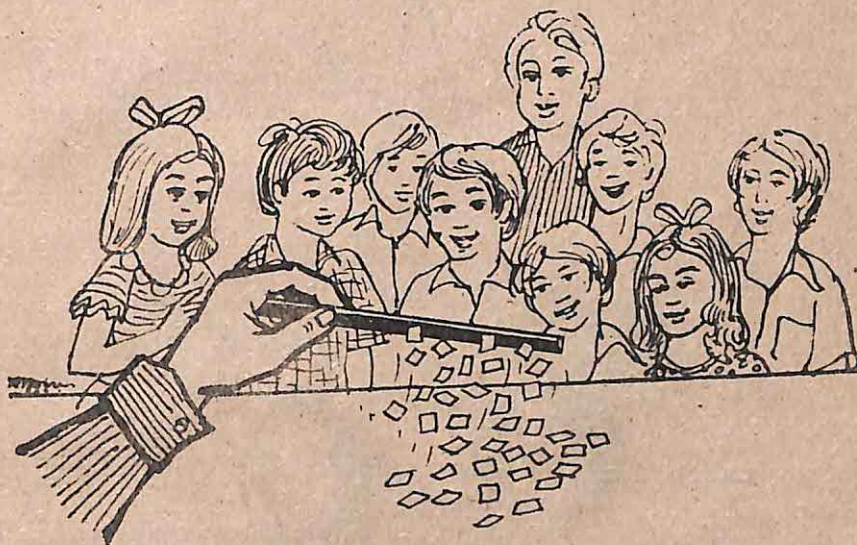
টিটুলের ভূমিকাটা ছিল অনেকটা এই ধরনের—"ডায়নামো বা বিদ্যুৎ সরবরাহ কেন্দ্র থেকে তারের মধ্য দিয়ে যে বিদ্যুৎ ঘরবাড়ীতে এসে বিশেষ ব্যবস্থায় বাতি জ্বালায়, পাখা চালায়—এবং আরও অনেক কিছুতে তাকে যে কাজে লাগাই আমরা,—তা হলো চল বিদ্যুৎ বা কারেণ্ট ইলেকট্রিসিটি (Current Electricity)। এ ছাড়া আর এক ধরনের বিদ্যুৎ রয়েছে—যার কথা এর আগে তোমাদের বলেছি,—নাম স্থির বা ঘর্ষ বিদ্যুৎ (Statical Electricity)। অবশ্য চল বিদ্যুতের সাথে মানুষের পরিচয় খুব বেশী দিনের নয়—কিন্তু স্থির বিদ্যুতের ইতিহাস অনেক পুরানো,—যিশু খ্রীস্টের জন্মের ৬০০ বছর আগেও এই বিদ্যুতের কথা মানুষের জানা ছিল। আকাশের মেঘে এই স্থির বিদ্যুতেই তৈরী হয়ে সৃষ্টি করে দামিনী বা বিজুলির চমক। সুমন যে পশমী রুমাল দিয়ে বেলুন ঘষে ছিল—তাতেও তৈরী হয়েছিল এই স্থির বিদ্যুৎ। আর সে জন্যই বেলুনগুলো আটকা থাকছিল তোমাদের গালে। তাছাড়া আরও একটা মজার ও জানার জিনিস হলো, চুম্বকের মত স্থির বিদ্যুতের মধ্যে আকর্ষণ বিকর্ষণ আছে। তবে মনে করো না ব্যাপারটা একই। চুম্বক লোহাকে আকর্ষণ করে —কিন্তু স্থির বিদ্যুৎ আকর্ষণ করে হালকা ধরনের জিনিস,—যেমন কাগজ, পাখির পালক প্রভৃতি। তাছাড়া এদের মধ্যে আর এক বড় পার্থক্য হলো—তোমরা যদি কোনো ইস্পাত দণ্ডকে চুম্বক করতে চাও—তবে তোমাদের হয়ত মনে আছে—একটি দণ্ড চুম্বক দিয়ে সেটিকে ঘষতে হয়। অবশ্য এই ঘষার বিশেষ পদ্ধতি আছে—যা এর আগে শেখানো হয়েছে। ভুলে গিয়ে থাকলে তোমরা পদার্থ বিজ্ঞানের যে কোনো প্রাথমিক পাঠ্য পুস্তকে তা পাবে,—তাই নতুন করে যেটুকু তোমাদেরকে বলার প্রয়োজন তা হলো—চুম্বক দিয়ে ইস্পাত দণ্ডকে চুম্বকে পরিণত করলে—ঐ ইস্পাত দণ্ডের দুই প্রান্তে

একই মেরুর সৃষ্টি হয় না,---হয় দুই বিভিন্ন ধরনের মেরু। কিন্তু ঘষিত জিনিসে যে স্থির বিদ্যুৎ তৈরী হয়,---তা হয় একই ধরনের। অবশ্য যে কোনো জিনিসকে অন্য কোনো জিনিস দিয়ে ঘষলে যে একই রকমের বিদ্যুৎ তৈরী হয়, তা নয়। কেননা, এই স্থির বিদ্যুতের দুই জাত রয়েছে---একটি পজেটিভ,---অন্যটি নেগেটিভ বিদ্যুৎ। যাহোক, এসব তত্ত্ব কথায় নিশ্চয় তোমরা বিরক্ত বোধ করছো---তাই এখন একটা খেলা দেখানো যাক্---তারপর এ সম্পর্কে আরও দু'চার কথা বলা যাবে। অবশ্য এ সব কথা শুনলে তোমাদেরই লাভ,---কেননা, এতে করে এমনি খেলার মধ্যে যে তথ্যের প্রয়োগ বা রহস্য রয়েছে---সেগুলি তোমরা যেমন ভালভাবে বুঝতে পারবে ---তেমনি তোমরা নিজে থেকেও অন্য ধরনের কোনো খেলা উদ্ভাবন করতে পারবে।"

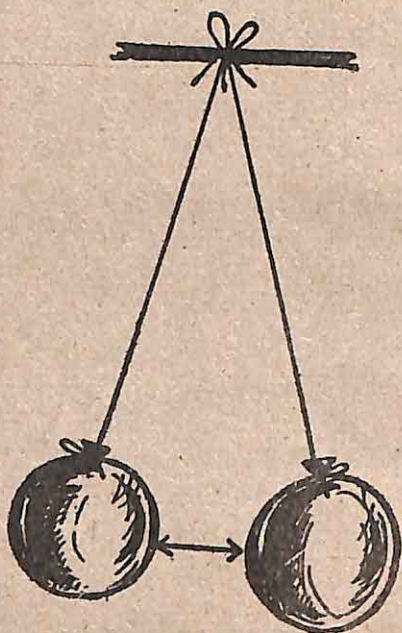
এমনি আলোচনা ও উপদেশ বর্ষণের পর টিটুল টেবিলের ওপর থেকে একটি কাচের দণ্ড হাতে নিয়ে বললো---"দেখো, আজ আমি তোমাদের কাছে গোপন কিছুই করবো না,---প্রথম থেকেই জানাবো সব কিছু। তবে ইচ্ছে করলে---এগুলিকে পরে তোমরা তোমাদের বন্ধুবান্ধবদেরকে ম্যাজিক হিসেবে দেখাতে পার---কিন্তু আজ আমি তেমনভাবে তোমাদের খেলা দেখাচ্ছি না। কাজেই আমার হাতে যে দণ্ডটি দেখছো---সেটি ঠিকই একটি কাচের দণ্ড। এবং এই দণ্ডটির এমন কোনো ক্ষমতা নেই যে পাতলা কাগজের টুকরোকে তা আকর্ষণ করতে পারে।"

এই বলে কাচের দণ্ডটিকে কতকগুলো কাগজের টুকরোর মধ্যে রেখে---সেটি তুলে নিয়ে টিটুল দেখালো যে, কোনো কাগজের টুকরোই তাতে আটকে নেই---বা আটকে থাকছে না।

---"কিন্তু এখন এই দণ্ডটিকে যদি একটি রেশমী রুমাল দিয়ে ঘষা যায়, তবে তার ফলটা কি দাঁড়ায় তাই দেখো।"---এই বলে টেবিলের ওপর থেকে একটি রেশমী রুমাল তুলে নিয়ে সে দণ্ডটির এক দিক হাতে ধরে---বাকী অংশটা বেশ কয়েকবার সেই রুমাল দিয়ে ঘষে---সেটিকে ঐ কাগজের টুকরোগুলির কাছাকাছি আনতেই দেখা গেল---সেগুলি যেন লাফ দিয়ে দণ্ডটির গায়ে লেগে গেল।

—"তা হলে কী বোঝা গেল এখন ?"—ক্ষুদে দর্শকদের কাছে প্রশ্ন রেখে টিটুল বললো—"নিশ্চয়ই বোঝা গেল, কাচের দণ্ডটিকে রেশমী রুমাল দিয়ে ঘষার ফলে, তার মধ্যে অদৃশ্য ভাবে এমন একটা ক্ষমতা জন্মেছে যে, সেটি এখন কাগজের টুকরোগুলোক দিব্যি আকর্ষণ

কাগজের টুকরোগুলি কাচদন্ডে আকৃষ্ট হচ্ছে

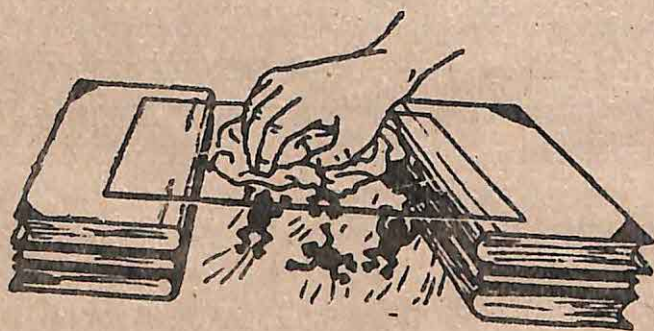
করতে সক্ষম হচ্ছে। আর এই ক্ষমতা জন্মালো কেন জান ? কাচের দণ্ডটিতে এক প্রকার স্থির বিদ্যুতের সৃষ্টি হওয়ার জন্য। কিন্তু কাচের বদলে যদি "এবোনাইট (Ebonite)"-এর দণ্ডকে (এক প্রকার কালো পদার্থ যা রাবারের সাথে গন্ধক মিশিয়ে এক বিশেষ রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় তৈরী করা হয়)—পশমী রুমাল বা কাপড়ের টুকরো দিয়ে ঘষা যায়, তবে সেই দণ্ডেও তৈরী হবে ঐ স্থির বিদ্যুৎ —কিন্তু তা' জাতে আলাদা। দেখা গেছে,—কাচের দণ্ডকে রেশমী রুমাল দিয়ে ঘষলে তাতে তৈরী হবে পজেটিভ স্থির বিদ্যুৎ আর এবোনাইটকে পশমী কাপড় দিয়ে ঘষলে তার মধ্যে তৈরী হবে নেগেটিভ্ স্থির বিদ্যুৎ। চুম্বকের সম-মেরুর মধ্যে যেমন বিকর্ষণ ও বিপরীত মেরুর মধ্যে আকর্ষণ ঘটে—তেমনি একই ব্যাপার ঘটে বৈদ্যুতিক চার্জ

বা আধানের বেলায়। যেমন ধর, সুমন যদি দুটি ফোলানো বেলুনকে পশমী কাপড় দিয়ে ঘষে, তাদেরকে সুতোয় ঝুলিয়ে—সে দুটিকে কাছে

সমতড়িতের বেলুনের মাঝে বিকর্ষণ ঘটেছে

আনতে চেষ্টা করতো,—তবে দেখতে—তারা আর কাছাকাছি থাকছে না কিছুতেই—সরে থাকবে দূরে দূরে। এভাবেও তোমরা বেলুন দিয়ে স্থির বিদ্যুতের আর একটা খেলা দেখাতে পার। তবে এদের চেয়ে যে খেলাটা তোমাদের কাছে আরও মজার লাগবে,—সেটা আজ নয়, পরের বৈঠকে দেখানোর ইচ্ছে রইলো।"

খাটের তলায় ব্যাঙের লাফ

এর আগে স্থির বিদ্যুৎ সম্বন্ধে বেশ কিছু আলোচনা ও দুটি খেলার কথা বলে, টিটুল পরের বৈঠকে যে আরও একটি মজার খেলা দেখাবে বলে আশ্বাস দিয়েছিল, এবারে সেই খেলাটির কথা বলা যাক্। খেলাটির এক অদ্ভুত নামকরণও সে করেছিল—"খাটের তলায় ব্যাঙের লাফ।" —আর বলেছিল—"আগেও দেখেছো এবং এবারও দেখবে একই তথ্যের উপর ভিত্তি করে কত রকমের খেলা যে দেখানো যায়—তারই আর এক উজ্জ্বল দৃষ্টান্ত। এবং শুধু উজ্জ্বল দৃষ্টান্ত নয়,—আগের-টির চেয়ে এটি অনেক বেশী মজারও বটে। খেলাটি দেখলে তোমরা নিজেরাই বুঝতে পারবে—আগের খেলাগুলির সাথে এবারের খেলাটির কত আকাশ পাতাল পার্থক্য,—অথচ ভেবে পাওয়া কঠিন,—তাদের মধ্যে রয়েছে একই রহস্য,—কাজ করছে বিজ্ঞানের একই তথ্য। আবার বুদ্ধি করে একই তথ্যের প্রয়োগ ঘটিয়ে একটি খেলা থেকে অন্যটিকে কতটা যে চমৎকার আর উপভোগ্য করা যায়,—তারও নজির তোমরা দেখতে পাবে এই খেলাটিতে।"

এর আগে, কাচের দণ্ডকে রেশমী রুমাল বা কাপড় দিয়ে ঘষলে তাতে যে স্থির বিদ্যুতের উদ্ভব হয় এবং সেই কাচের দণ্ড যে তখন কাগজের টুকরোকে আকর্ষণ করার ক্ষমতা লাভ করে, তা তোমরা দেখেছো। এবারে যে খেলাটি তোমাদের দেখানোর আয়োজন করেছি, তাতেও ঐ একই তথ্য কাজ করছে,—তবে নিশ্চয় করে বলতে পারি আগে থেকে না বললে,—দু'একজন বুদ্ধিমান ছাড়া রহস্যটা ধরতে পারবে না কেউই।" —এই বলে টিটুল তার—"খাটের তলায় ব্যাঙের লাফ"—এর খেলাটি যে ভাবে দেখলো, তাতে এ খেলাটি যে আগের চেয়ে অনেক বেশী মজার, তাতে কোনো সন্দেহ নেই, তবে আমার কাছে আরও মজার লেগেছিল টিটুলের খাট এবং ব্যাঙের নমুনা দেখে। কেননা খাট বলতে টেবিলের ওপর একটি কাচের "শীট (Sheet)"-কে দু'পাশে কয়েকটি বই দিয়ে, বেশী নয় ৩৷৪ ইঞ্চি মাত্র উঁচু করে রাখা! আর ব্যাঙ? সেও বলিহারী ব্যাপার! সত্যি কোনো ব্যাঙ নয়, পাতলা কাগজ কেটে ব্যাঙের মত করে তৈরী করা। তবে সংখ্যায় তারা একটি দু'টি ছিল না—ছিল বেশ কয়েকটি।

যাহোক, এই কাগজের ব্যাঙগুলিকে কাচের শীটটির নীচে ছড়িয়ে রেখে টিটুল বললো—"দেখো, কেমন মজার কাণ্ড ঘটে এবার! আস্ত ব্যাঙ না হলেও আমার কাগজের ব্যাঙও কম যায় না—তারাও বেশ লাফ দিতে জানে। তবে তোমরাও আবার এদের দেখাদেখি লাফা-লাফি শুরু করে দিও না যেন!" এই বলে বেশী কিছু নয়, টিটুল কাচের শীটের উপরটা ঘষতে লাগলো—রেশমী এক রুমাল দিয়ে—

আর সত্যই আশ্চর্য, কিছুক্ষণের মধ্যেই দেখা গেল, কাচের শীটের নীচে কাগজের ব্যাঙগুলি তিড়িং বিড়িং করে লাফাতে শুরু করেছে। কিন্তু কেন? কারণটা বোধকরি বিশেষ ভাবে বলার প্রয়োজন নেই। এর আগের বৈঠকে টিটুল যে প্রথম খেলাটি দেখিয়েছিল সেটি কি ছিল? একটি কাচের দণ্ডকে রেশমী রুমাল দিয়ে ঘষায়, তাতে যখন স্থির বিদ্যুতের সৃষ্টি হয়েছিল---তখন সেটিকে কাগজের টুকরোর কাছাকাছি আনতে কি ঘটেছিল মনে নেই? লাফ দিয়ে সেগুলি কাচের দণ্ডে আটকা পড়েছিল। আর এখানে? এখানেও অনেকটা সেই একই ব্যাপার---খানিকটা হেরফের ঘটানো হয়েছে এই যা! কাচের দণ্ডের বদলে টিটুল একটু বুদ্ধি খাটিয়ে ব্যবহার করেছে কাচের শীট---আর কাগজের টুকরোর বদলে, কাগজের ব্যাঙ। অথচ দেখ, এটুকু হেরফের বা ব্যাতিক্রম ঘটানোর জন্য খেলাটা আগের চেয়ে এমনই মজার হয়ে দাঁড়িয়েছিল যে, অনেকে আবার হাততালি দেওয়ার সাথে ঐ ব্যাঙগুলির মতই লাফালাফি শুরু করে দিয়েছিল।

তবে মনে হয় কি জান? এই লাফালাফি করাটা কারও খেয়ালে আসতো না যদি না টিটুল আগে থেকে তাদেরকে ঐ ব্যাঙের মত লাফালাফি করতে মানা না করতো। এ যেন সেই এক পাগলকে নৌকা দোলাতে নিষেধ করার বৃত্তান্ত। পাগলামির বশে সে যাতে নদীর মাঝখানে নৌকা না দোলায় তা বারণ করায় সেই পাগল যেমন ---"ভালো কথা মনে কইরা দ্যাছো"---বলে নৌকা দোলাতে শুরু করে দিয়েছিল---এখানেও ব্যাপারটা ছিল যেন অনেকটা তেমনিই।

মুড়ির ফুলঝুরি

স্থির বিদ্যুতের সাহায্যে এর আগের খেলাগুলির সম্পর্কে বলতে গিয়ে একটা দরকারী কথাই কিন্তু বলা হয় নি। কথাটা হলো, এ সকল খেলা শীতকালে দেখানোই বিশেষভাবে উপযোগী। কিন্তু বলতে পার, এর কারণটা কি? কারণ হলো,—স্থির বিদ্যুৎ নিয়ে যে সকল পরীক্ষা করা বা খেলা দেখানো হয়—তখন যদি বাতাসের আর্দ্রতা বেশী থাকে, তবে স্থির বিদ্যুতের কর্মক্ষমতা অনেকটাই কমে যায়—ফলে এ সকল পরীক্ষার কাজ বা খেলা দেখানো অনেক সময়ে সম্ভবপর হয় না,—হলেও সুষ্ঠুভাবে সেগুলি সম্পাদিত হয় না। শীতকালে বাতাসের আর্দ্রতা থাকে কম,—কাজেই এ সময়ে অন্য সময়ের মত তেমন কোনো বিশেষ ব্যবস্থা গ্রহণের প্রয়োজন পড়ে না।

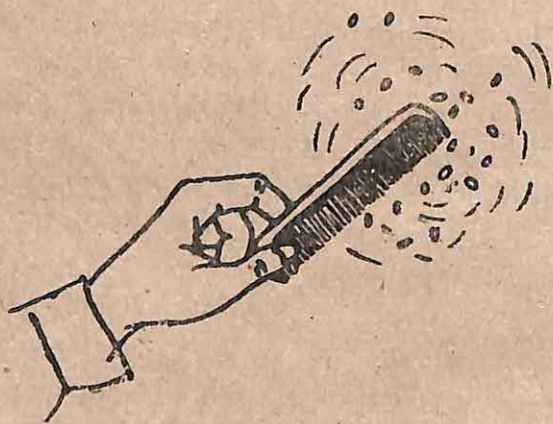
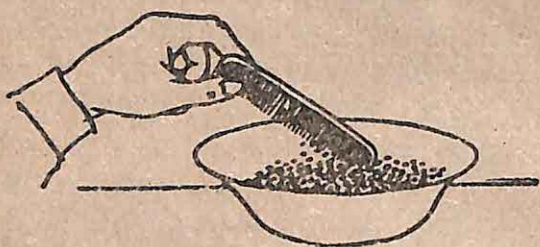
যাহোক, স্থির বিদ্যুতের সাহায্যে বাবুল যে খেলাটি একদিন আমাদের আসরে দেখিয়েছিল,—সেটি যেমন ছিল মজার তেমনি খেলাটির এক অদ্ভুত নামকরণ করে শুরুতেই সে যেন একটা চমক সৃষ্টির চেষ্টা করেছিল। এই অদ্ভুত নামটি কি ছিল জান?—'মুড়ির ফুলঝুরি।"

ফুলঝুরি জিনিসটা যে কি তা অবশ্য তোমাদের জানা। কোনো উৎসব বা আনন্দের দিনে ফুলঝুরি জ্বালিয়ে তোমরা অনেকেই বেশ হৈ হল্লা বা মজা করে থাক। এর এক দিকে আগুন ধরালে—সেটি যেমন জ্বলতে থাকে,—তেমনি তা' থেকে ফুরফুর করে ঝরতে থাকে আগুনের ফুলকি,—যা রাতের বেলা দেখায় সত্যিই সুন্দর।

কিন্তু "মুড়ির ফুলঝুরি"—সেটা আবার কি? অবশ্য বাবুল খেলাটি সম্পর্কে প্রথমে বলতে গিয়ে—যা বলেছিল—তাতে আমার মনে অন্তত বেশ একটু আশার সঞ্চার হয়েছিল। বলেছিল—"আজ যে খেলাটি আমি আপনাদের দেখাব তা সাধারণ ফুলঝুরি নয়—আগুনের ফুলকির বদলে একেবারে আস্ত মুড়ি,—মুড়ির ফুলঝুরি।"

তার এ কথায় তখন সত্যিই ভেবেছিলাম,—বেশ ভালই হবে—সত্যি সত্যি মুড়ি যদি ঝরতে থাকে কোনো কিছু থেকে—আগুনের পরিবর্তে,—তবে সেই মুড়ি দিয়ে কিছুটা নাস্তার আয়োজনও হয়ত থাকবে সেই সঙ্গে। কিন্তু সেদিক দিয়ে ব্যাপারটা দাঁড়াল নিতান্তই নৈরাশ্যজনক এবং আমার মত হয়তবা অনেকের পক্ষেও। কেননা, বাবুল বাটিতে করে যতটুকু মুড়ি দর্শকদের সামনে এনে ধরলো—তা একজনের নাস্তার জন্য যথেষ্টতো নয়ই,—ইচ্ছে করলে দু'এক মিনিটেই তাদের সংখ্যা পর্যন্ত গুণে শেষ করা যেতে পারে, এমনি গুটি কয়েক।

যাহোক, পরিমাণে কম হলেও সেগুলি যে সত্যি সত্যিই মুড়ি তা প্রমাণ করার জন্য বাবুল প্রথমে দু'একটি নিজে খেয়ে—অপর দু' একজনকেও তার কয়েকটি খেতে দিল। এরপর সে পকেট থেকে বের করলো একটি সিল্কের বা রেশমী রুমাল ও একটি চিরুনি এবং সেগুলোকেও কয়েকজনকে দেখতে দিতে গিয়ে বললো—"আপনারা একটু ভাল করে দেখুন—এগুলোতে কোনো আঠা বা অন্য কোনো জিনিস আছে কিনা।"

পরীক্ষা করার পর তারা যখন জানালো যে—দুটিতেই তেমন কিছু আছে বলে মনে হচ্ছে না,—তখন বাবুল ঐ রুমাল দিয়ে চিরুনিটিকে বেশ কয়েকবার ঘষার পর চিরুনিটিকে মুড়ির পাত্রের ভেতরে ধরে একটু পর সেটিকে তুলে নিতে দেখা গেল—চিরুনির মাথার দিকে বেশ কিছু মুড়ি আটকে রয়েছে। এরপর বাবুল বললো—"এবার কিছুক্ষণের মধ্যেই মুড়ির ফুলঝুরির কেমন খেলটা শুরু হয় তাই দেখুন।"

দেখা গেল, সত্যি সত্যি কিছুক্ষণের মধ্যে যে মুড়িগুলি চিরুনিতে আটকা ছিল,—সেগুলি এদিকে ওদিকে ছিটকে পড়তে লাগলো—অনেকটা ফুলঝুরির মত! বাবুল আবার চিরুনিটিকে রুমালে ঘষে,—আগের মত মুড়ির পাত্রের মধ্যে সেটিকে ডুবিয়ে তার মাথার দিকে আটকানো কিছু মুড়ি সমেত তুলে ধরলো এবং এইভাবে চিরুনিতে আটকানো মুড়ি চিরুনি থেকে কিছুক্ষণ পর ছিটকে যাওয়ার ব্যাপারটা আরও

কয়েকবার দেখিয়ে বললো,---"এই হলো আমার মুড়ির ফুলঝুরির খেলা, কিন্তু কেউ কি বুঝলেন কিছু? কেন মুড়িগুলো প্রথমে চিরুনিতে আটকা থেকে পরে কেনই বা তারা অমন করে ছিটকে গেল,---আমার হাতের একটুও ঝাঁকুনি না খাওয়া সত্ত্বেও? ব্যাপারটা আর কিছুই নয়, চিরুনিকে রেশমী রুমাল দিয়ে ঘষলে---তাতে তৈরী হয় এক ধরনের স্থির বিদ্যুৎ। যেমন এর আগে সুমনের খেলাটিতে বেলুনকে পশমী কাপড় দিয়ে ঘষার ফলে---বেলুনে সৃষ্টি হয়েছিল এক ধরনের স্থির বিদ্যুৎ---এখানেও তেমনি রেশমী বা পশমী কাপড় দিয়ে চিরুনিকে ঘষলে---চিরুনিতেও তৈরী হবে এক ধরনের স্থির বিদ্যুৎ, যার ফলে মুড়িগুলি প্রথমে আটকা থাকবে চিরুনিতে। কিন্তু তারপর ঘটতে থাকবে অন্য কাণ্ড। আহিত বা বিদ্যুতান্বিত (Electrified) চিরুনির সংস্পর্শে মুড়িগুলি কিছুক্ষণ থাকার পর---সেগুলিও (আহিত চিরুনি থেকে ইলেকট্রন বা অতিক্ষুদ্র নেগেটিভ বিদ্যুতীকণা শুষে নেয়ার ফলে) আহিত হবে চিরুনির মত। আর এমনিভাবে মুড়িগুলি আহিত হলে ব্যাপারটা কি দাঁড়াবে? আপনারা এর আগে জেনেছেন, একই ধরনের আহিত বস্তুর মধ্যে মোটেই বনিবনা নেই---ঠিক চুম্বকের দুটি সমমেরুর মত তাদের মধ্যেও রয়েছে রেষারেষি ভাব,---মিলে মিশে থাকতে তারা পারে না কখনও। এক জায়গায় বা কাছাকাছি থাকার অবস্থা ঘটলে তাদের মধ্যে শুরু হবে দ্বন্দ্ব বা ঠেলাঠেলি;---অর্থাৎ তাদের মধ্যে আকর্ষণ নয় ঘটবে বিকর্ষণ,---ফলে পরস্পর থেকে তারা হবে বিচ্ছিন্ন। এখানেও তাই ঘটছে। আহিত চিরুনি নিরপেক্ষ (Neutral) মুড়িকে প্রথমে তার গায়ে আটকে রাখবে ঠিকই। কিন্তু চিরুনির সংস্পর্শে মুড়িগুলি যখন আহিত হবে---চিরুনির মত একই ধরনের বিদ্যুতে,---তখন তাদের মধ্যে ঘটবে বিকর্ষণ,---ফলে কিছুক্ষণ পর মুড়িগুলিকে ছিটকে পড়তে দেখা যাবে চিরুনি থেকে, অনেকটা ঐ ফুলঝুরির ফুলকির মত,---আর এটাই হল আমার মুড়ির ফুলঝুরি খেলার মধ্যকার নিহিত তথ্য বা রহস্য।"